N. 20 - MARZO 1990

L. 15.000

# AMIGA BYTE

68000

by Elettronica 2000

Sped. in abb. post. Gr. III/70

Oktalyzer

## E NON È PIÙ LA SOLITA MUSICA

Telematica

## SOFTWARE GRATIS CON IL MODEM

Mega game

## OIL IMPERIUM

Anteprima

## KICKSTART E WORKBENCH 1.4

Grafica

## I FRATTALI SU AMIGA

SUL DISCO

- CHARTMASTER: GRAFICI E DIAGRAMMI
- ICONMEISTER: PER DISEGNARE ICONE
- DRAWMAP: CARTE GEOGRAFICHE A VOLONTÀ
- MANDEL: FRATTALI DI MANDELBROT
- INVAZION: SUPERGAME ARCADE
- NOGURU: GURU-MEDITATION SCONFITTA
- POPUPMENU: I MENU A SORPRESA
- SAM: SUONA EFFETTI CAMPIONATI
- WORM: I VERMI DISPETTOSI

AMIGA BYTE

N. 20 - MARZO 1990

**Direttore**
SIRA ROCCHI

**Direzione Editoriale**
MARIO MAGRONE

**Direzione Tecnica**
GIANCARLO CAIRELLA

**Segreteria di Redazione**
SILVIA MAIER

**Grafica**
NADIA MARINI

**Fotografie**
MARIUS LOOK

**Copertina**
FRANCO TEMPESTA

**Disco a cura di**
VITTORIO FERRAGUTI

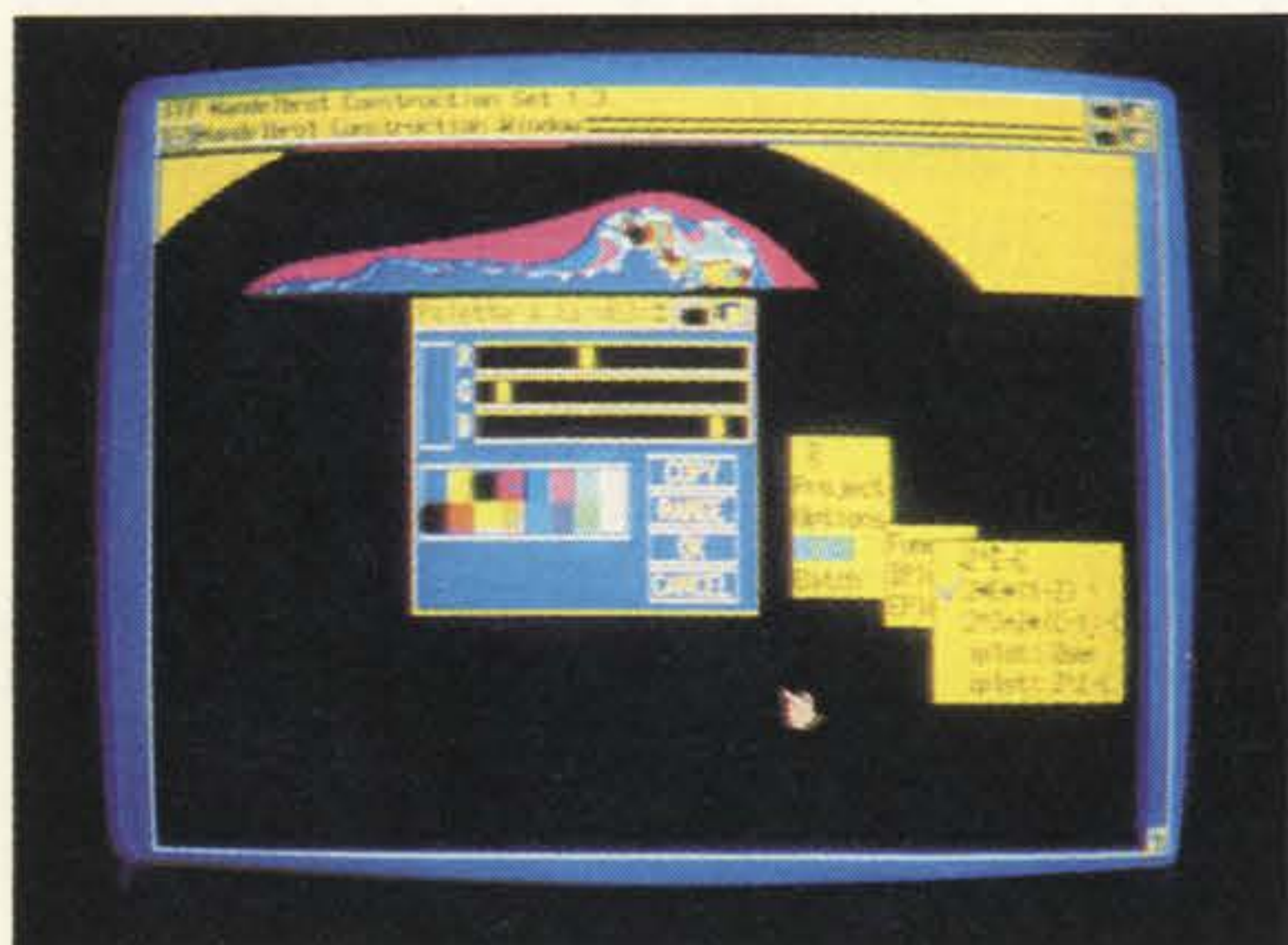
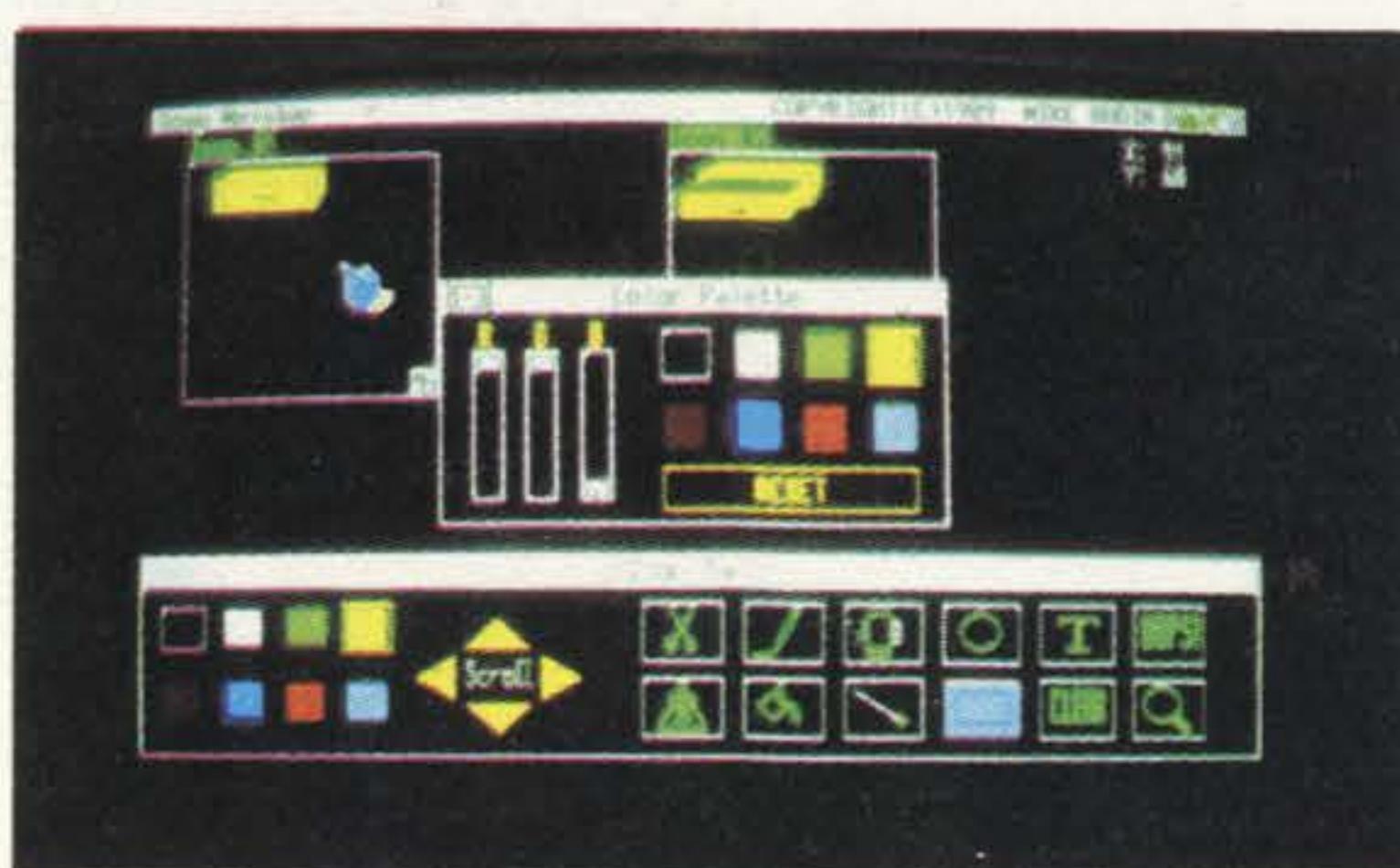
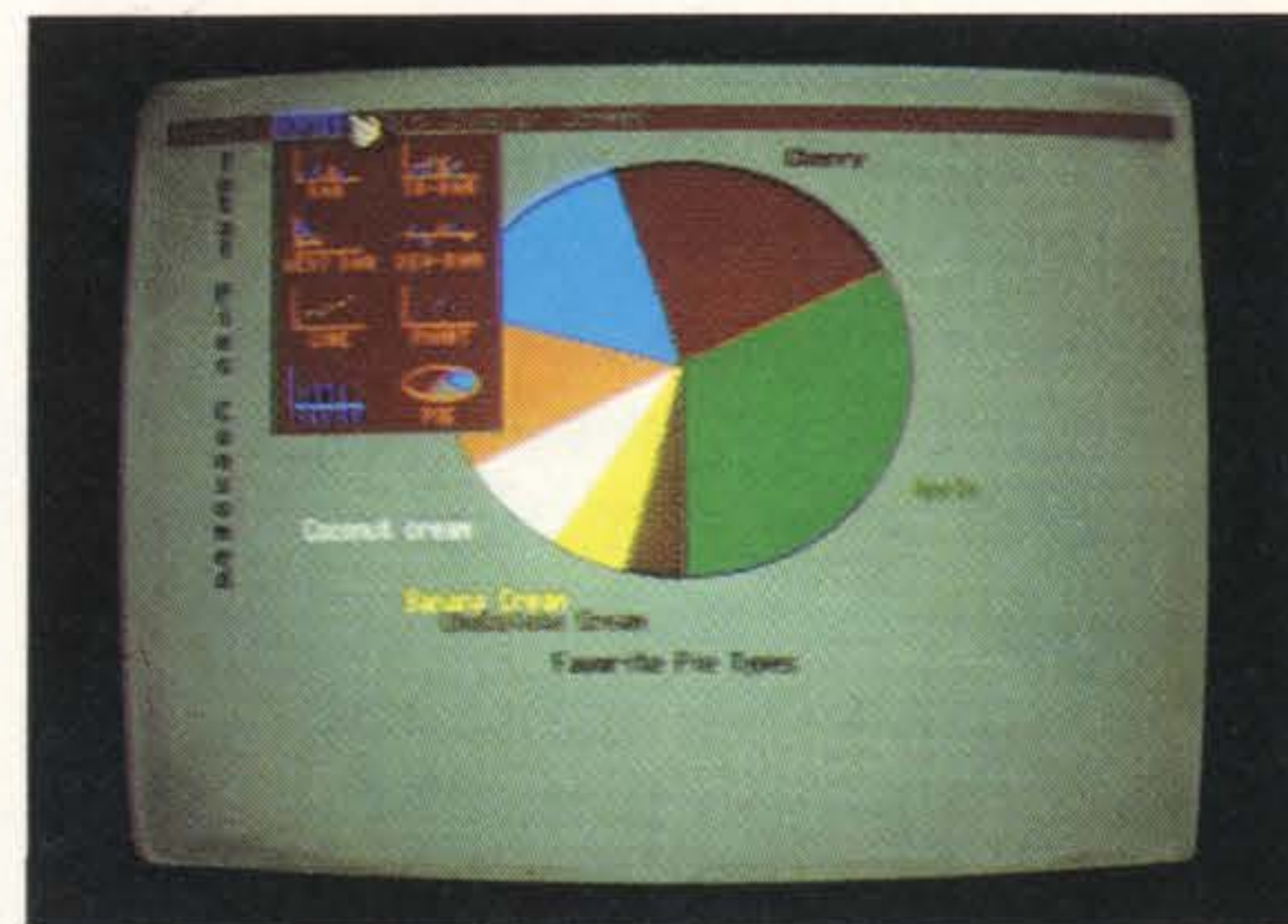
**Collaborano ad AmigaByte:** Luca Arienti, Laura Baricevic, Luca Brigatti, Marco Brovelli, Paolo Colombo, Enrico Donna, Maurizio Giunti, Renato Grossi, Silvia Malaguti, Dario Martinelli, Luca Mirabelli, Francesco Oldani, Lorenzo Orlandini, Roberto Pellagatti, Riccardo Premoli, Guido Quaroni, Emanuele Scribanti, Paolo Sisti, Ricky Sword, Mario Taddei, Aurora Tragara, Vertigo.

**Redazione**
C.so Vitt. Emanuele 15
20122 Milano
tel. 02/797830

Amministrazione, Redazione, Pubblicità, Arcadia srl: C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano. Fotocomposizione: Compostudio Est, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Stampa: Garzanti Editore S.p.A. Cernusco S/N (MI). Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi spa, Via Zuretti 25, Milano. Amiga Byte è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano al n. 215 il 29 marzo 1988. Resp. Sira Rocchi. Spedizione in abbonamento postale Gr. III/70. Pubblicità inferiore al 70%. 

# IL MENU

# SUL DISCHETTO...

Il denominatore comune dei programmi inclusi sul dischetto di questo mese è la grafica: molte delle utility servono infatti alla creazione di immagini di diversi generi, siano esse insiemi di Mandelbrot, diagrammi statistici, carte geografiche o più semplici icone.
La rappresentazione grafica dei continenti e delle regioni geografiche del nostro pianeta è il compito di DRAWMAP, un interessante programma che permette il tracciamento di mappe e cartine in una vasta gamma di formati diversi, tutti rigorosamente accurati.
CHARTMASTER consente invece di creare grafici e diagrammi di qualsiasi genere (a barre, a torta, a linee, a punti, tridimensionali, etc.), e di salvarli in formato IFF, per poterli rielaborare con un qualsiasi programma che supporti questo standard.
ICONMEISTER si propone come sostituto all'obsoleto ed inefficiente tool «Icon-Ed» del dischetto Extras, per la creazione e la modifica di qualsiasi genere di icona. Funziona in modo normale o interlacciato, permette di disegnare anche icone ad otto colori e sfrutta un'interfaccia utente semplice ed intuitiva, dai comandi analoghi a quelli di un qualunque programma di grafica.
Per iniziare l'esplorazione del

magico mondo dei frattali, descritto in dettaglio sulle pagine di questo stesso fascicolo di AmigaByte, abbiamo incluso sul dischetto il programma MANDEL, un ottimo ed efficiente generatore di insiemi di Mandelbrot. Potrete generare disegni di ogni tipo basandovi su svariate formule matematiche, modificarne l'aspetto ed i colori a piacimento e, soprattutto, salvare su disco il risultato del vostro estro creativo.
I listati esemplificativi citati nell'articolo «I frattali, questi sconosciuti» sono invece contenuti nel cassetto BASIC, insieme alla versione definitiva dell'adventure dimostrativa in italiano relativa al nostro corso di programmazione.
Dalla grafica al suono: SAM è un player di effetti sonori campionati in formato IFF, utile per chi desiderasse incorporare nelle proprie utility o presentazioni qualche brano digitalizzato con «AudioMaster» o altro software analogo.
La versione 1.4 del sistema operativo pare abbia definitivamente eliminato il Guru dalle nostre vite; nell'attesa di venirne in possesso, si può prevenire la comparsa della Guru Meditation con NOGURU, una compatta utility che si installa in

memoria ed intercetta qualsiasi «Software Failure».
POPUPMENU invece è in grado di rendere più veloce ed immediato l'uso di moltissimo software, implementando in ambiente Intuition un nuovo genere di menu. Installando in memoria questa utility, i menu a discesa di qualsiasi programma appariranno all'istante alla minima pressione del tasto destro del mouse sotto il puntatore, indipendentemente dalla sua posizione sullo schermo.
Per finire in bellezza, due programmi meno impegnativi, anche se non meno interessanti: INVAZION, un ottimo gioco spaziale dall'aspetto e dalla

giocabilità davvero notevoli, e WORM, un simpatico scherzetto che, una volta lanciato, popolerà il vostro WorkBench con un gruppo di pestiferi lombrichi. Chi volesse tentare di allevarli in proprio, può imparare a farlo studiando il sorgente C allegato.

# ... e non è più la solita musica

Scrivere musiche in cui ogni singola nota può cambiare volume e frequenza; suonare otto strumenti contemporaneamente; campionare direttamente ed editare nuovi suoni... Continua a leggere: con «Oktalyzer» puoi questo ed altro!

di ROBERTO PELLAGATTI

I possessori di Amiga, che possono già scegliere fra un'infinita gamma di programmi dedicati all'applicazione del loro computer nel campo della musica, saluteranno calorosamente un nuovo prodotto che, grazie alle sue caratteristiche uniche, riesce a distinguersi da tutti i suoi diretti concorrenti.

## COS'È OKTALYZER?

«Oktalyzer», distribuito dalla tedesca Verlag Mayer, è essenzialmente un programma nato per sfruttare interamente tutte le capacità sonore di Amiga utilizzando i suoi quattro canali audio in modo davvero unico. Per rendersi conto delle opportunità offerte da questo nuovo prodotto è sufficiente caricare una delle quattro musiche demo presenti sul dischetto, collegare Amiga allo stereo, selezionare l'opzione di play e... restare allibiti!

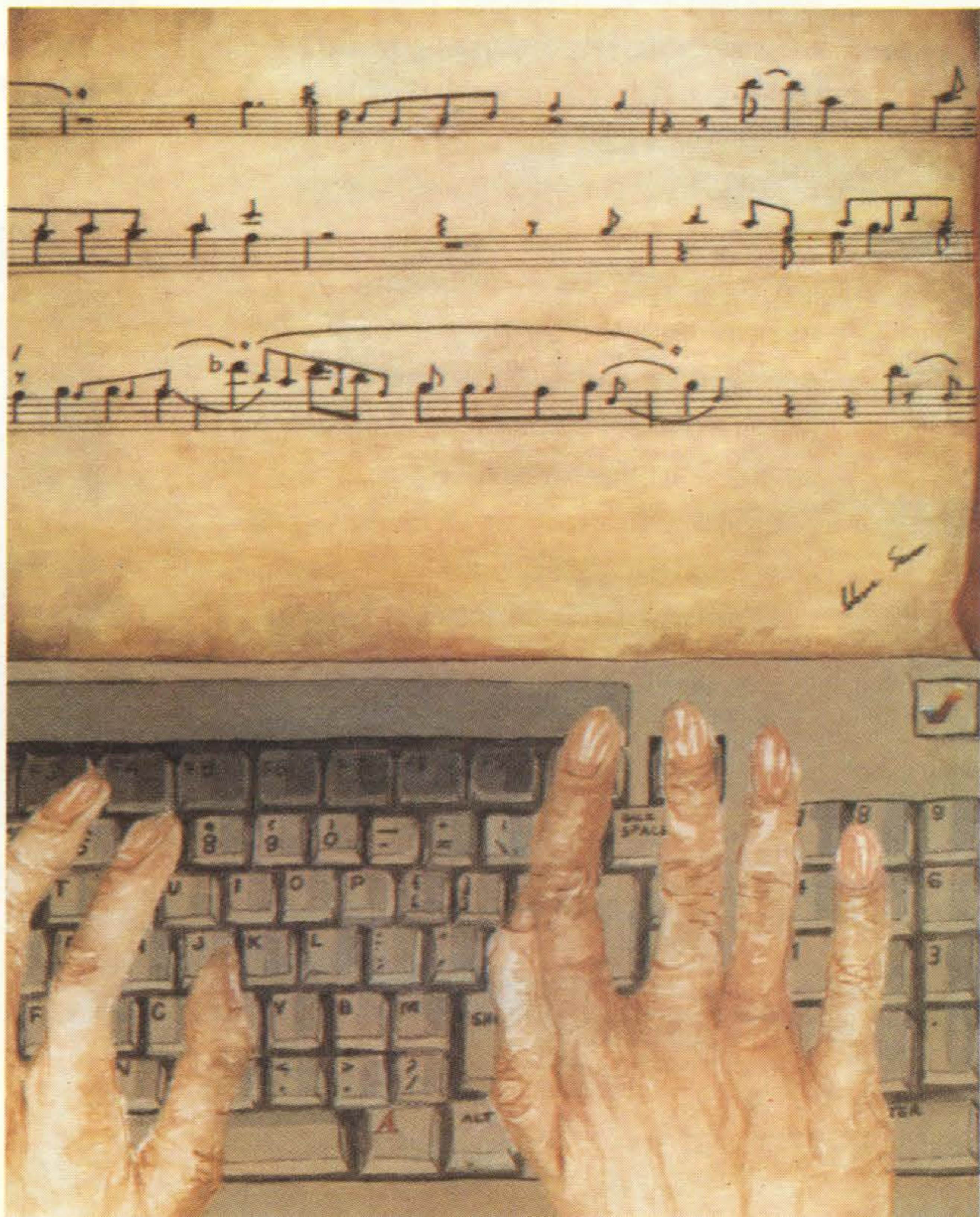
Dopo che ci saremo ripresi dalla sorpresa, verrà spontaneo desiderare di studiare più in profondità le diverse opzioni messe a disposizione da «Oktalyzer» e sarà la volta che chi era sopravvissuto al primo shock verrà scosso da uno ben più forte!

«Oktalyzer», che d'ora in poi chiameremo «OL» per comodità, consente di scrivere musiche nelle quali ogni singola nota può cambiare volume e frequenza secondo le modalità più svariate; musiche in cui ben otto strumenti possono suonare contemporaneamente (proprio otto, non quattro!); musiche nelle quali la velocità d'esecuzione può variare con continuità in qualsiasi punto del brano; musiche in cui è possibile utilizzare strumenti memorizzati in formato IFF, oppure in modo raw (non formattato). Si possono anche campionare direttamente, ed editare, nuovi suoni e, dulcis in fundo, sentire le proprie «opere» anche senza caricare il programma, grazie ad un player scritto in assembler del quale si utilizza direttamente il codice sorgente.

## ALLA BASE DI TUTTO C'È IL PATTERN

Quelli di voi abituati ad usare programmi come «Deluxe Music» o «Sonix» resteranno un po' sconcertati scoprendo che «OL» non si avvale del pentagramma per inserire le note. Sebbene le classiche «5 righe» siano il modo più naturale per scrivere della musica che deve poi essere letta da un essere umano, esse righe diventano decisamente limitanti quando il destinatario è una macchina.

Il computer infatti consente di agire sui suoni con una tale varietà di modi che diventa indispensabile utilizzare un diverso metodo di visualizzazione. Per questo motivo alla base di tutte le operazioni di editing di «OL» c'è il **pattern**. Esso consta di una serie di righe numerate, ognuna delle quali contiene la nota che deve essere suonata e/o dei comandi che devono esse-

re eseguiti dal computer.

Quando si seleziona l'opzione di Play, il computer scandisce una dopo l'altra le varie righe ad una velocità prefissata, che può però essere modificata in ogni momento con un comando apposito, eseguendo man mano tutte le istruzioni come se si trattasse di un vero e proprio programma.

Un brano musicale completo (song in inglese) consisterà quindi in una serie di pattern, richiamati con una sequenza prefissata, in modo analogo ai programmi dedicati all'utilizzo delle batterie elettroniche. In «OL» il pattern viene suddiviso in un certo numero di colonne, da questo ad otto, ognuna delle quali utilizza un identico formato per inserire tutti i dati necessari all'esecuzione di un motivo.

## I COMANDI DEL PATTERN

Ogni colonna di un pattern è suddivisa in righe. Ogni riga, come si è già detto, può ospitare una riga di comando il cui formato è il seguente: NOTA x1 x2 x3 x4

Sul video apparirà in questo modo: --- 0000

Nel primo campo appare il codice della nota da suonare.

Per esempio D#3 rappresenta un RE diesis appartenente alla terza ottava.

Per inserire una nota è sufficiente mettere il cursore sulla prima lineetta, usando i tasti freccia, e premere uno dei tasti alfabetici della tastiera, tasti che rappresentano le note musicali in maniera analoga al «Sonix».

Così i tasti Z X C V B N M rappresentano le note Do, Re, Mi, Fa, Sol, La e Si (C,D,E,F,G,A,B nel sistema anglosassone).

Le quattro cifre rappresentano un comando secondo il seguente formato: la prima indica lo strumento da utilizzare per suonare la nota, la seconda un'istruzione qualsiasi tra quelle descritte più avanti, e le ultime due sono i relativi parametri. Per esempio, «D#3 4v30» indica che bisogna suonare un Re diesis sulla terza ottava, utilizzando lo strumento numero quattro con il volume posto a 30 (esadecimale).

Per quanto riguarda gli strumenti, una volta caricatili in memoria non sussistono problemi: ad ognuno di essi viene assegnato un numero da 0 a 9 oppure, laddove dovessero essere più di dieci, una lettera dalla A alla Z per un totale di 36 strumenti.

I comandi disponibili richiedono una spiegazione dettagliata che viene qui di seguito riportata.

**Vxx**: indica che il volume deve essere posto al valore xx. Poiché i chip di Amiga accettano un valore compreso tra 0 e 40, tale è pure il range di questo comando. È possibile anche impostare dei valori compresi tra 41 e 4f: in questo caso non si imposta il volume, ma si dice che esso deve diminuire tanto più rapidamente quanto più è alto il valore indicato dalla cifra meno significativa.

**Fxx**: se xx è 00, viene eliminato il filtro passa-basso e si ottengono suoni più brillanti; se xx è diverso da zero, allora il filtro viene reinserito. Poiché l'Amiga 1000 non permette di disinserire il filtro, su questo modello di macchina l'unico effetto che sortisce è quello di cambiare la luminosità del led di accensione.

**Rxx**: forza lo strumento ad entrare nel ciclo di release, terminandone l'esecuzione.

**Sxx**: imposta la velocità in base al valore della cifra meno significativa del parametro. 00 indica la velocità più alta e 0f la più bassa. Questo comando ha effetto su tutte le colonne del pattern.

Un'immagine del programma «Soundtracker», il progenitore di «Oktalyzer» creato da un gruppo di hacker tedeschi.

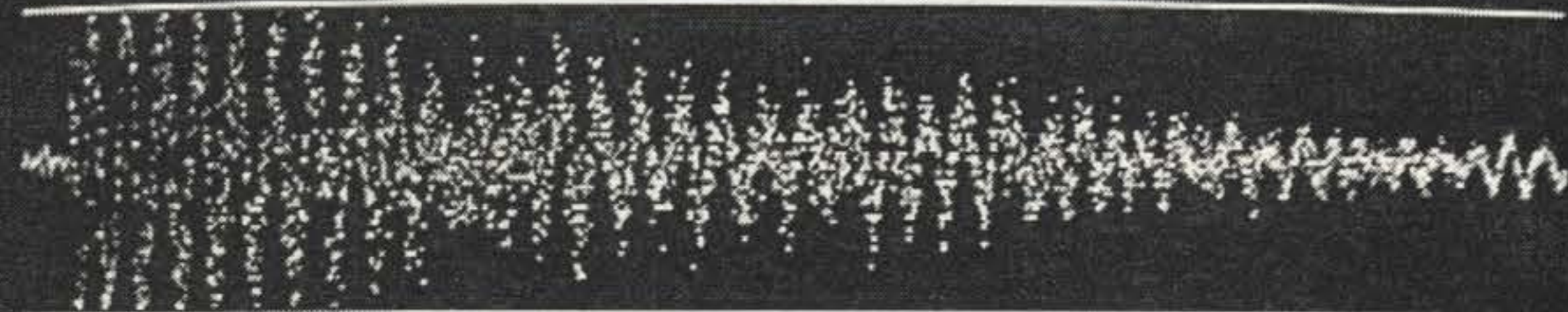
**Uxx**: alza la frequenza della nota di quattro toni per ogni unità indicata dal parametro.

**Dxx**: effettua l'operazione inversa del comando precedente, abbassando la frequenza. Per entrambi i comandi l'effetto è simile a quello che si ottiene «tirando» la corda di una chitarra elettrica o agendo sulla rotellina che regola il «pitch» sulle tastiere dotate di tale comando.

**Lxx**: abbassa la frequenza di tanti semitoni quanti ne sono indicati dal parametro. A differenza del comando D, Lxx agisce immediatamente sulla frequenza senza generare frequenze di transizione.

**Hxx**: ha l'effetto opposto a quello del comando precedente.

**Axx** e **Bxx**: consentono, secondo modalità differenti, di cambiare in rapida successione la frequenza di una nota, simulando così un accordo.

**Pxx**: causa la sospensione immediata dell'esecuzione del pattern corrente, passando avanti nel brano di

Il Sample Editor permette di intervenire sulla forma d'onda dei suoni campionati degli strumenti.

## SE 4 CANALI VI SEMBRAN POCHI

**Come è possibile gestire otto suoni contemporaneamente quando si hanno a disposizione solo quattro canali audio?**
**La risposta è insita nel particolare uso che «Oktalyzer» fa dei suddetti canali.**

**Se infatti è vero che, utilizzando il DMA (Direct Memory Access - accesso diretto alla memoria) è possibile gestire solo quattro strumenti per volta, nulla vieta di abbandonare il DMA e di sfruttare il 68000, al microprocessore che è il cuore di Amiga, per utilizzare tutti gli strumenti che si desidera.**
**I quattro canali audio infatti non son altro che dei semplici convertitori digitale-analogico che trasformano una serie di numeri in un segnale elettrico che un opportuno amplificatore provvede a trasformare in un suono. Questi convertitori possono sfruttare il DMA per leggere direttamente dalla memoria i dati da utilizzare in modo da non appesantire il 68000 che, gestendo il multitask, ha già abbastanza cose da fare.**
**Se però il microprocessore viene dedicato solo alla gestione dei suoni è possibile usarlo per «imboccare» i convertitori D/A senza scomodare il DMA.**
**In questo modo il 68000 può elaborare in vari modi ogni singolo byte che dovrà essere trasformato in un suono. Una di queste elaborazioni può essere proprio il «mixing» (una semplice addizione algebrica) dei byte prelevati da più zone della memoria, ognuna contenente i dati relativi ad uno strumento.**
**Quanti siano ancora dubbiosi riguardo alla possibilità di usare più strumenti su di un singolo canale potranno prendere in considerazione quelle fantastiche musiche campionate direttamente da un CD o da qualsiasi altra fonte ove, su di un solo canale, si può sentire il suono prodotto da un'intera rock-band (batteria, chitarra, basso, tastiere, voce, e chi più ne ha più ne metta!).**

tante posizioni quante ne sono indicate dal parametro. Questi comandi, se ben sfruttati, permettono di ottenere degli effetti notevolissimi ed è sufficiente ascoltare i demo per rendersene conto.

Il disco del programma ne contiene quattro, tutti molto gradevoli.

### COME «COSTRUIRE» UN BRANO

Abbiamo detto che un brano altro non è che una serie di pattern eseguiti in una certa sequenza. Il primo passo da fare per creare un brano è quindi quello di scrivere i pattern che verranno utilizzati.

Per editare i pattern, «OL» mette a disposizione molte opzioni utilissime, richiamabili di volta in volta tramite il mouse, oppure con i tasti freccia in combinazione con il tasto ALT e SHIFT. Per passare da un pattern ad un altro si usa il tasto ALT insieme alla freccia sinistra o destra, a seconda che si desideri passare al pattern successivo o a quello precedente. Per muoversi fra le righe invece si usano i tasti freccia da soli.

«OL» mette a disposizione le classiche opzioni di CUT, PASTE, COPY e MIX (selezionabili tramite il mouse, oppure usando i tasti funzione). Per utilizzarle è necessario definire il blocco sul quale operare premendo i tasti freccia insieme allo SHIFT. L'opzione **PASTE** viene chiamata **REPLC.** (dall'inglese Replace). Con l'opzione **MIX IT** si può sovrapporre un pattern ad uno già presente.

Una volta selezionato un blocco, è possibile utilizzare anche le opzioni **NOTEUP** e **NODOWN** per alzare od abbassare tutte le note selezionate di un semitono, e le funzioni **OKTAUP** e **OKDOWN** per cambiarne l'ottava, **CHINST** (change instrument) serve per selezionare uno strumento differente, **CHAEFF** (change effect) per cambiare in blocco gli effetti (comandi) utilizzati.

«OL» dispone di un'opzione per prevenire modifiche indesiderate ai pattern già memorizzati: con **EDIT**, selezionabile da mouse, possiamo passare da ON ad OFF utilizzando il tasto sinistro oppure il tasto destro.

Una volta inserito un valore nel pattern, il cursore scende automaticamente alla riga successiva. Modificando il valore contenuto in **QUANT** si può cambiare il numero di righe che vengono «saltate» di volta in volta.

Con **PLEN** è possibile determinare di quante righe deve essere fatto un pattern, in modo da adattarlo alle specifiche esigenze dell'utilizzatore.

Con **SLEN** si può decidere il numero massimo di pattern da tenere in memoria; con **SPEED** la velocità alla quale deve essere suonato il motivo composto (questo comando è ovviamente annullato da eventuali istruzioni Sxx all'interno dei pattern); con **LEN** s'imposta la lunghezza massima di un brano (song).

Rimangono da vedere le due opzioni **POS** e **PATT**. Supponiamo che, numerati i pattern da 0 a 4, si voglia fare in modo che la song sia suonata ripetendo i pattern nella sequenza 0 0 1 0 2 0 3 0 2 2 4.

**La funzione Reverse serve ad invertire una parte dell'onda di uno strumento campionato.**

**Per eseguire i brani creati con «Oktalyzer» senza caricare il programma, occorre usare un'apposita routine in linguaggio Assembler.**

Si tratta di un brano lungo 11 posizioni, ognuna delle quali indica il pattern da suonare al momento. Con POS e PATT si specifica proprio il PATTern da eseguire per ogni POSizione! Per modificare i valori di ognuno di questi parametri è sempre necessario utilizzare i tasti destro o sinistro del mouse, a seconda che si voglia diminuire o aumentare di una unità il valore precedente. Questo particolare impiego dei tasti del mouse ricorre in molte altre occasioni all'interno del programma.

Nella parte alta dello schermo, ben mimetizzata fra le altre, c'è l'opzione **MIDIEDIT** che, se selezionata, consente di utilizzare anche un qualsiasi strumento MIDI per inserire le note all'interno dei pattern. Per la MIDI si tratta di un canale di sola entrata dal momento che, per quanto riguarda l'uscita, i programmatori hanno deciso di sfruttare al meglio le capacità di Amiga e di lasciare ad altri software la guida delle periferiche MIDI collegate.

## GLI STRUMENTI DI OKTALYZER

«OL» viene fornito su due dischi; sul primo ci sono il programma, i demo ed alcuni strumenti; il secondo contiene solo gli strumenti. Ogni strumento può essere utilizzato secondo una fra queste tre modalità: 4, 8 e B, strettamente legate al tipo di polifonia che si desidera avere.

Abbiamo già detto che con «OL» si possono suonare fino ad otto strumenti (distinti o meno) anziché quattro. Sono infatti disponibili ben due colonne per ogni canale audio. È però possibile scegliere, per ogni canale, se utilizzare una o due tracce, dal momento che da questo dipende non solo il numero di strumenti usati ma anche la resa sonora. Nel **modo 4** uno strumento viene suonato solo se posto su di un canale composto da una sola colonna; in questo modo viene sfruttata completamente la capacità sonora di Amiga, poiché vengono usati tutti ed otto i bit necessari per descrivere la forma d'onda.

Nel modo 4 uno strumento può anche sfruttare l'effetto «sustain» ottenuto ripetendo indefinitamente una certa zona del suono campionato.

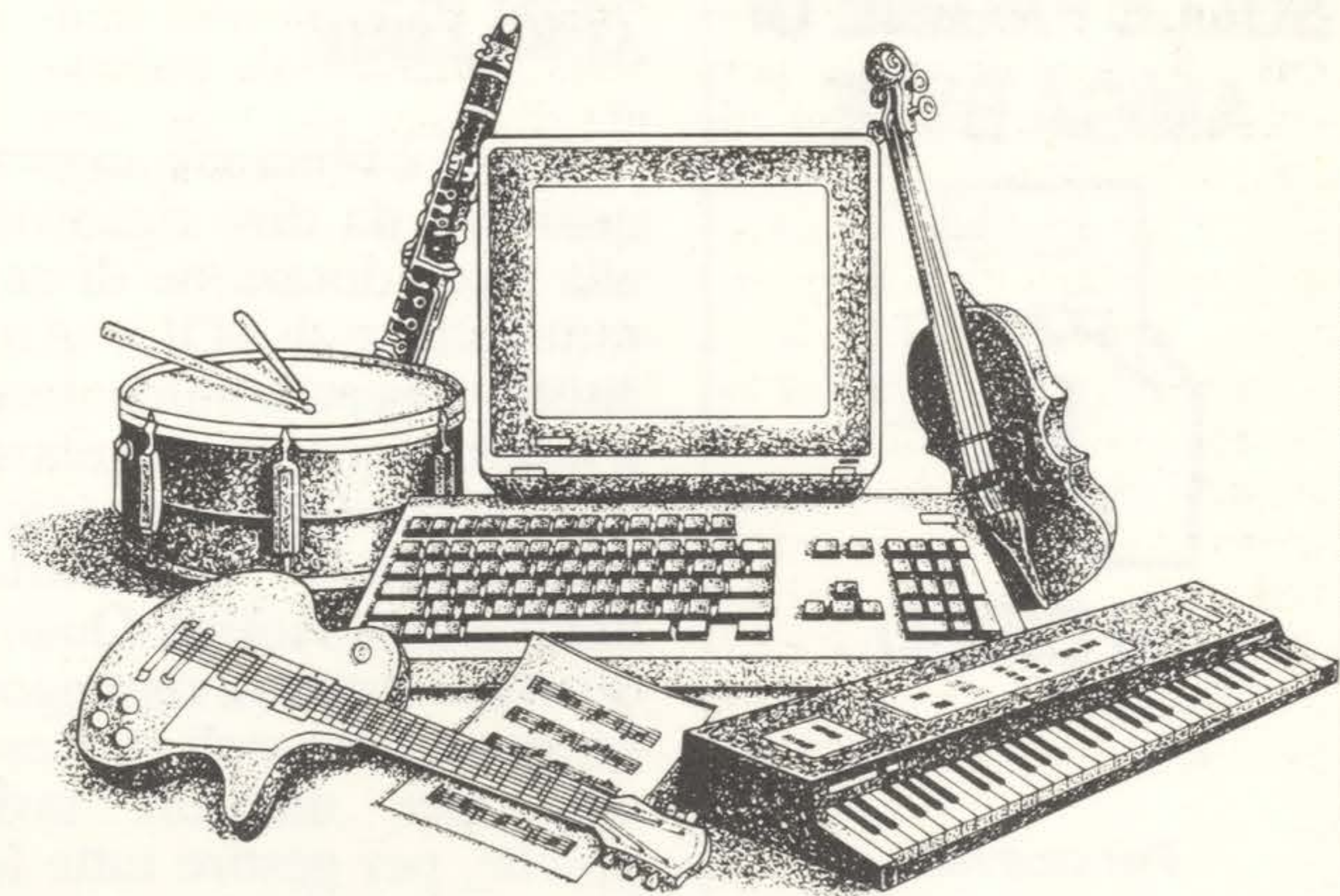
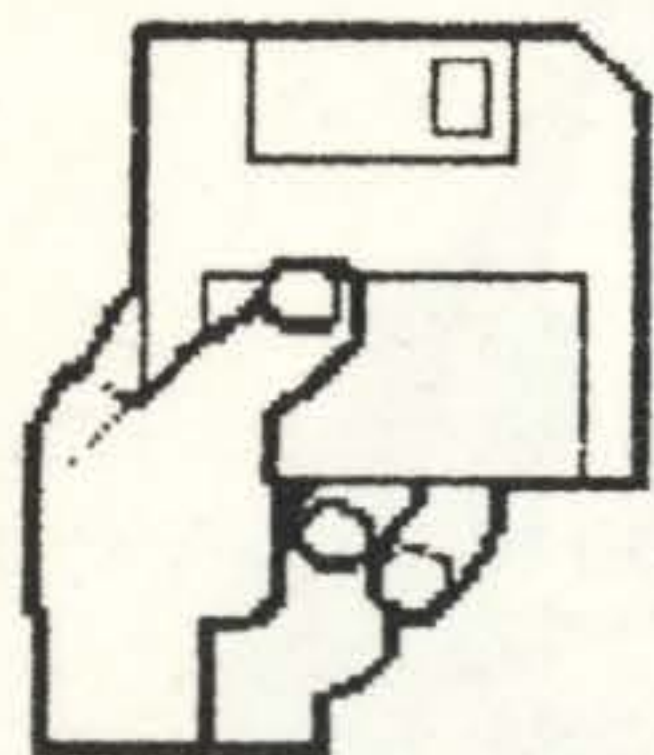
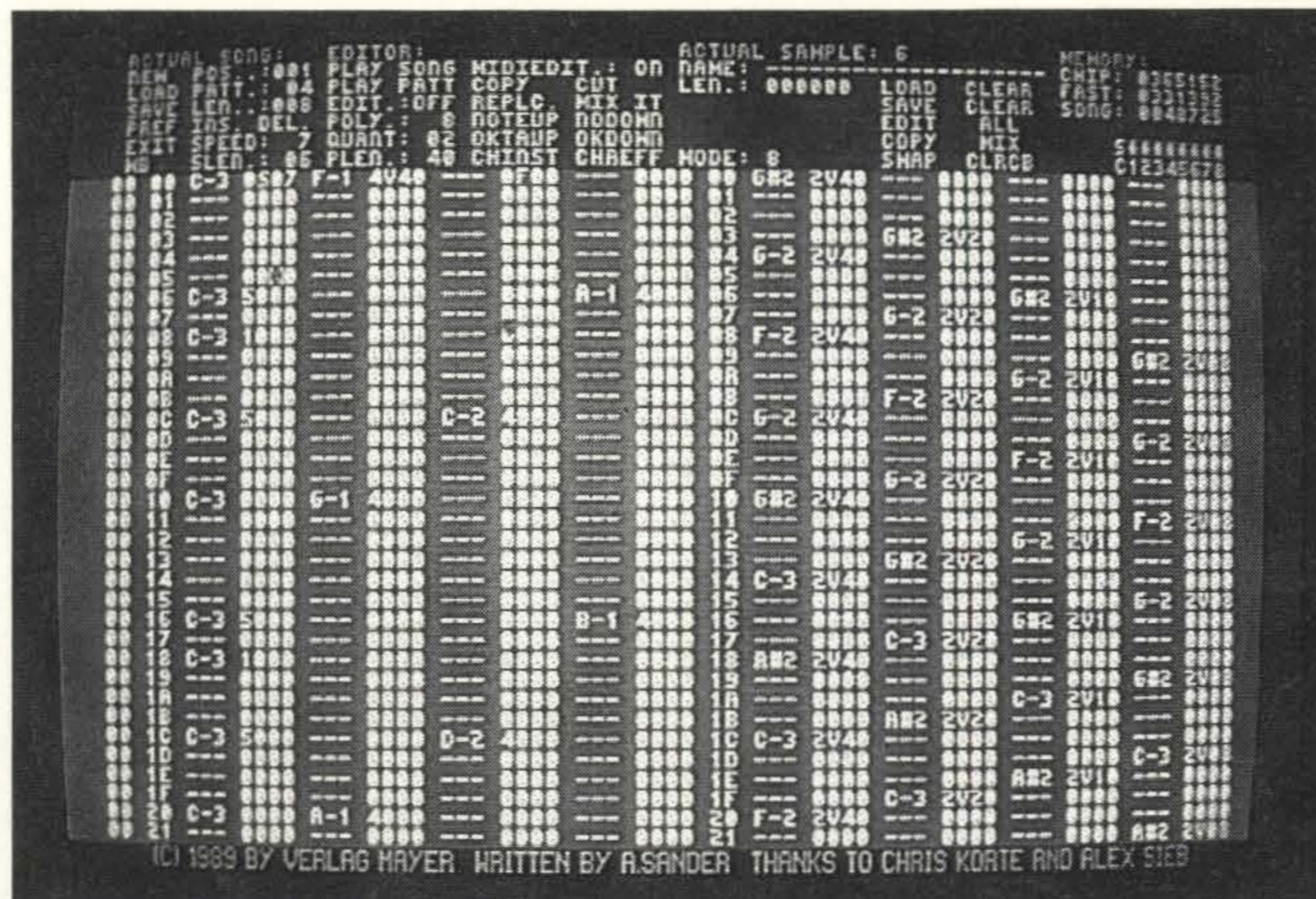
Nel **modo 8** lo strumento può essere utilizzato solo con i canali composti da due colonne. «OL» permette così di usare due suoni contemporaneamente sullo stesso canale ma, per fare ciò, sfrutta solo sette degli otto bit del file campionato, perdendo il valore meno significativo.

Per notare la differenza, comunque, è necessario essere dotati di un orecchio fino, poiché la leggera diminuzione di qualità è in parte compensata dalla sovrapponibilità dei suoni.

Il **modo B** infine, è una sintesi dei due precedenti. Se lo strumento viene suonato su di un canale avente una sola traccia, viene sfruttata la capacità di usare il sustain; se lo strumento si trova su di un canale a due tracce, quest'ultimo non viene invece utilizzato. In entrambi i casi si perde il bit meno significativo.

«Oktalyzer» mette a disposizione alcune opzioni relativa anche all'uso degli strumenti. Oltre che i classici **LOAD** e **SAVE**, si trovano i comandi **COPY, SWAP, CLEAR, CLEAR ALL** e **MIX**. Con essi è possibile copiare uno stru-

## SE TI MANCA LO STRUMENTO...

**Pur mettendo a disposizione una discreta quantità di suoni già pronti, «Oktalyzer» non limita assolutamente la scelta a quelli forniti. È infatti possibile utilizzare tutti i suoni campionati secondo lo standard IFF, i suoni memorizzati come puro file senza formato, e tutti i suoni memorizzati secondo i più svariati formati, a patto di perdere qualche secondo con l'editor per eliminare quelle parti dei file che non compongono il suono vero e proprio. I creatori di «Octalyzer», comunque, devono aver pensato che tutto ciò non fosse sufficiente, dal momento che hanno dato anche la possibilità di utilizzare direttamente il campionatore sonoro.**
**Tramite l'opzione EDIT è possibile agire sulla forma d'onda di ogni strumento, campionato direttamente o caricato da disco, mettendo a disposizione le opzioni MARK ALL, CUT, COPY, PASTE, REVERSE, CHANGE VOLUME, CHANGE PERIOD, DELTA FILTER e SWAP.**
**Questi comandi, ben noti a chiunque possegga un campionatore o abbia comunque avuto per le mani un qualsiasi editor di suoni, fanno chiaramente capire che, scrivendo «OktaLyzer», i programmatori hanno deciso che, se andava fatta una cosa, tanto valeva farla bene. Hanno quindi incluso an-**

**che la possibilità di decidere quale debba essere la zona del file campionato da utilizzare per il sustain (usando i tasti 4 freccia, in combinazione con lo SHIFT per gli spostamenti veloci all'interno del sample), mettendo a disposizione anche la ricerca automatica degli zero grazie ai tasti «0» e «.» del tastierino numerico.**
**Per quanto riguarda il campionamento dei suoni, non manca l'opzione MONITOR, che consente di regolare con precisione il volume in ingresso al campionatore prima di procedere con il sampling vero e proprio.**

**Lo schermo principale del programma con evidenziato il Pattern Editor.**

mento da una posizione ad un'altra, scambiarlo di posizione con un altro, annullarlo, oppure «mixarlo» con un altro strumento in modo da ottenere una combinazione dei due precedenti. Come se ciò non bastasse, c'è anche l'opzione **EDIT**, che permette di editare il suono in modo simile all'«Aegis Audiomaster» mettendo a disposizione, tra le altre cose, la ricerca degli zero e la possibilità di campionare direttamente suoni esterni!

## LE OPZIONI AUSILIARIE

E non è finita: c'è ancora qualcosa da dire riguardo alla ricca dotazione di caratteristiche di «OL». Anzitutto è bene commentare il modo alquanto singolare con cui il programma interagisce con l'ambiente multitask di Amiga. Quando «OL» è attivo, rimangono ben pochi cicli processore per ulteriori task poiché, per gestire tutte le sue potenzialità sonore, il programma sfrutta moltissimo il 68000.

Quando invece «OL» è inattivo, è possibile selezionare l'opzione **WB** che chiude temporaneamente l'applicazione e riapre il WorkBench permettendo quindi a tutti gli altri processi in funzione di girare senza limitazioni. «OL» si riserva una piccola finestra in un angolino dello screen del WorkBench in modo che, selezionandola, sia possibile tornare immediatamente all'interno del programma.

Le opzioni di Save e Load, sia per quanto riguarda i brani (song) che gli strumenti, utilizzano dei requester customizzati che consentono di selezionare dei file o delle directory anche quando l'attività dei floppy non è ancora terminata. I brani vengono memorizzati in un file «autosufficiente» che contiene al suo interno anche tutte le informazioni necessarie a descrivere gli strumenti. Il vantaggio di questa scelta è che i nostri brani, anche se utilizzano gli strumenti più strani, non devono essere accompagnati da innumerevoli floppy contenenti i vari suoni selezionati. Lo svantaggio principale è però che ogni brano è lungo parecchie decine di «kappa» proprio perché contenente tutti i suoni.

Con l'opzione **PREF**, infine, è possibile agire su alcuni parametri fondamentali di «OL». Il più importante di questi è il numero di tracce da assegnare ad ogni canale audio. Ricorrendo al tasto sinistro o a quello destro del mouse si passa da due ad una traccia, e viceversa.

# Software gratis con il modem

Un'infinità di programmi è disponibile in Italia e nel mondo nelle tante banche dati esistenti. Come fare con un Amiga, un telefono, un modem ed un programma di comunicazione a prelevarli direttamente da casa vostra.

di GIANCARLO CAIRELLA

Visto il recente aumento di interesse per l'argomento da parte del pubblico, torniamo ad occuparci di telematica. Nelle pagine del fascicolo numero 3 di AmigaByte avevamo affrontato l'argomento della scelta del modem e del programma di comunicazione più adatti per le esigenze dell'hobbysta medio; su AmigaByte numero 7 invece avevamo esaminato le principali applicazioni pratiche del modem, con una panoramica su Itapac e sui principali sistemi remoti contenenti materiale interessante in ambito Amiga.

In questa occasione cercheremo di fornire alcune utili informazioni sull'utilizzo pratico del mezzo telematico: come settare il modem correttamente, come prelevare ed inviare programmi e, soprattutto, come collegarsi.

## HAYES, QUESTO SCONOSCIUTO

Una caratteristica molto importante, ed ormai adottata dalla quasi totalità dei modem in commercio, è la cosiddetta «**compatibilità Hayes**». Essa consiste nell'adozione, da parte del firmware del modem, di un set di comandi particolare (definiti appunto comandi Hayes, dal nome della casa produttrice che li ha ideati e diffusi) che consente di pilotare via software tutte le funzioni dell'apparecchio, senza bisogno di ricorrere alla modifica di switch o di interruttori.

Tramite apposite sequenze di comandi, è possibile dire ad esempio al modem se deve chiamare o rispondere, quanto tempo attendere la portante, dopo quanti squilli rispondere automaticamente ad una chiamata, quale numero telefonico comporre o, programmarlo in modo da fargli riconoscere automaticamente il segnale di occupato.

La presenza della compatibilità Hayes è un fattore indispensabile per decidere se acquistare o meno un modem: se infatti quest'ultimo non è provvisto, non sarete in grado di sfruttare tutte quelle comodissime funzioni (quali ad esempio la chiamata automatica su più numeri telefonici) che i migliori programmi di comunicazione mettono a vostra disposizione.

Supponiamo ora che abbiate già acquistato un modem Hayes compatibile, possibilmente in grado di operare a **1200 baud** (standard V22) o, meglio ancora, a **2400 baud** (standard V22bis), e che vi siate dotati di un buon programma di comunicazione (come ad esempio l'ottimo «Online!» 2.11, da noi esaminato in dettaglio sul numero 7 di AmigaByte): è giunto ora il momento di procedere al collegamento.

## COME COLLEGARSI

Il modem si unisce alla porta seriale di Amiga tramite un cavo avente due connettori da 25 pin alle due estremità. Normalmente, trattandosi di un modem, non è necessario (anzi, è sconsigliabile) collegare tutti e 25 i contatti della RS232, poiché molti dei segnali sono superflui per questo genere di applicazione. Quelli necessari sono soltanto sette, e per la precisione:

**TX** (trasmissione dati)
**RX** (ricezione dati)

**CTS** (Clear To Send, indica al computer quando inviare dati)

## PER CONNETTERSI AL VIDEOTEL

**L'utilizzo del servizio Videotel da parte di un utente dotato di Amiga è possibile, ma si rivela spesso un'impresa difficoltosa causa la cronica scarsità di software di comunicazione che supporti lo standard V23 e la grafica VideoText (nota anche come ViewData) necessaria per visualizzare le caratteristiche «pagine» Videotel.**
**All'atto pratico l'unico programma utilizzabile nel nostro Paese che presenti queste caratteristiche è l'australiano «Vtel» (noto anche come «ViaTel»): allo stato attuale esso però non viene importato o distribuito ufficialmente in Italia, e le uniche copie circolanti provengono dal mercato «clandestino», con conseguente assenza di documentazione e manualistica. Se siete in difficoltà e non sapete che pesci pigliare, provate a seguire questi semplici consigli.**

```
I PRINCIPALI COMANDI VIDEOTEL
------------------------------------
- Quelli che seguono sono i comandi piu' frequentemente usati durante la
consultazione di Videotel. Tutti i comandi devono essere preceduti da un
asterisco (*) e sono composti da un numero, al termine del quale bisogna
premere il tasto di invio comando (#).

Comando          Funzione
------------------------------------------
*nn #    per accedere direttamente alla pagina numero nn
*00 #    richiama l'ultima pagina ricevuta, per rileggerla in caso presenti
         degli errori dovuti a disturbi in linea
*09 #    richiama gli aggiornamenti dell'ultima pag.consultata
* #      visualizza per massimo tre volte la pagina precedentemente
         consultata
* *      annulla un comando
*02 #    disconnette il collegamento con una fonte di informazioni esterna
*90 #    termina il collegamento con Videotel
------------------------------------------

Che cosa si trova nelle pagine di Videotel?
Ecco alcune delle pagine piu' significative:

*0    #  indice principale
*92   #  costi del servizio
*102  #  ultime notizie
*100  #  indice teleacquisti
*106  #  home banking
*444  #  informazione aeroporti Roma
*472  #  servizi giornalistici
*505  #  Pagine Gialle Elettroniche
*550  #  video news A.G.I.
*800  #  telesoftware
*920  #  password personale
*924  #  programmazione di messaggio di autoidentificazione.
*1919#   indice caselle mailbox
*1940#   mailbox
*6301#   ferrovie dello stato
------------------------------------------
```

**Controllate innanzitutto il settaggio del programma e quello del modem: i parametri di connessione devono essere 7 bit di dati, 1 bit di stop e parità Even; la velocità deve essere 1200/75 baud e l'handshaking andrà settato su «None». Controllate anche nelle Preferences che esso NON sia settato in modalità «Xon/Xoff».**
**Siate certi del settaggio corretto del modem! Può sembrare un consiglio ingenuo, ma molti dimenticano che per funzionare secondo lo standard V23, il modem deve essere predisposto di conseguenza con un apposito comando Hayes (in genere AT B2). Ovviamente, l'apparecchio deve supportare quello standard: perciò attenzione al momento dell'acquisto. Il modello con queste caratteristiche normalmente più diffuso è l'economico SmartLink 1-2-3, di produzione orientale, ma ci sono moltissime alternative anche più valide di produzione inglese (paese in cui i sistemi telematici basati sullo standard ViewData sono diffusissimi).**
**Ricordate infine che il programma, una volta connessi, individua nella directory corrente la presenza di un file chiamato «Viatel.Idnum» e ne invia la prima riga al computer remoto interpretandola come la vostra password. Se sul vostro dischetto è presente quel file, modificatelo di conseguenza o eliminatelo, altrimenti creerà interferenze al momento di digitare il vostro codice d'accesso.**

**DCD** (Data Carrier Detect, indica quado è presente la portante del modem sulla linea)

**DSR** (Data Set Ready, segnala al computer quando il modem è pronto per la trasmissione di dati)

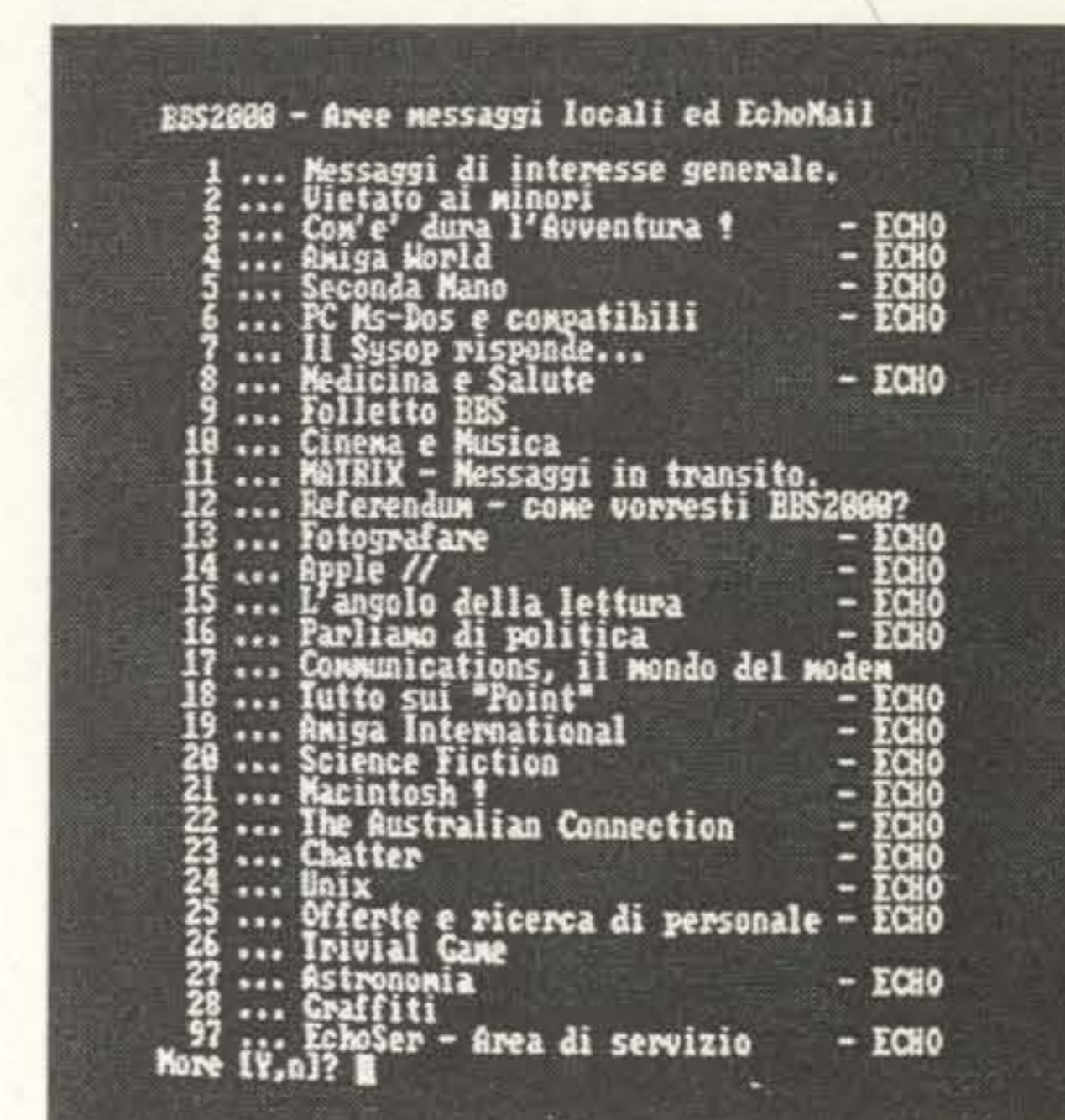
**DTR** (Data Terminal Ready, segnala al modem se il computer è disponibile o meno alla trasmissione di dati)

**GND** (Ground, messa a terra)

La disposizione dei pin sulla porta seriale di modem e computer varia a seconda dei modelli (ad esempio, quella di un Amiga 1000 è diversa da quella di un Amiga 2000): fate sempre riferimento al manuale di entrambi gli apparecchi per evitare sorprese.

### SETTIAMO I PARAMETRI

Una volta effettuato il collegamento, è il momento di caricare il programma di comunicazione e di settarne i parametri. Nel novanta per cento dei casi essi sono sempre gli stessi, ovvero: 8 bit di dati, 1 bit di stop e nessuna parità (**8-1-N**). Se il programma prevede un'opzione di scelta tra **half** e **full duplex**, selezionate quest'ultimo per evitare che i caratteri inviati al modem vengano rispediti indietro due volte, con il risultato di rende-

re quasi incomprensibile qualsiasi testo; per la stessa ragione, un'eventuale opzione di «**Local Echo**» deve essere settata su **OFF** (disattivata). Molto probabilmente il vostro programma includerà la possibilità di definire la stringa di inizializzazione, ovvero quella sequenza di comandi Hayes che deve essere inviata al modem subito dopo l'accensione, per settarne i parametri d'uso; normalmente essa somiglierà a qualcosa del genere: **AT E1 V1 Q0 X3**.

Il significato dei singoli comandi potete interpretarlo facendo riferimento alla nostra tabella; particolare attenzione va data al comando «**X3**», che abilita il riconoscimento automatico del segnale di occupato della linea telefonica (utile in caso di auto-redial).

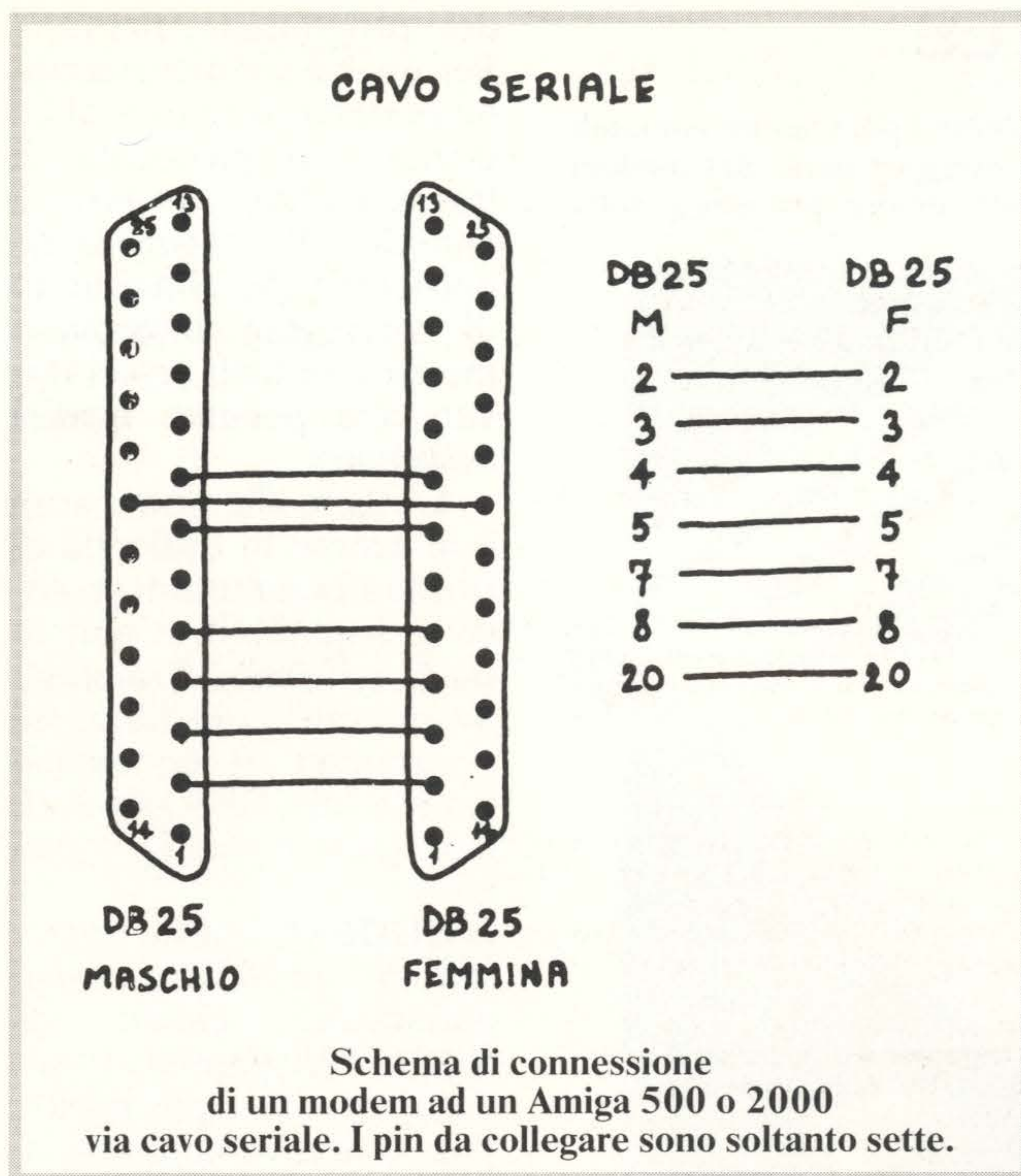
Scegliete infine la velocità di trasmissione in relazione a quella supportata dal vostro modem (nor-

malmente 1200 o 2400 baud) e memorizzate i parametri su dischetto per non doverli reinserire ogni volta. A questo punto siete pronti per collegarvi.

Supponiamo che desideriate connettervi a **BBS2000** (il Bulletin Board System di AmigaByte): per comporre il numero telefonico si ricorrerà in questo caso all'apposito comando Hayes **ATDP02, 76006857**. Le prime due lettere (AT) sono comuni a tutti i comandi Hayes, ed indicano al modem che la stringa che seguirà deve essere interpretata appunto come un comando; la lettera D sta per «**Dial**», ovvero «Componi il numero»; la lettera «P» sta invece per «**Pulse**», e serve per specificare che il numero deve essere composto come sequenza di impulsi (come normalmente avviene con i telefoni italiani ed europei); le rimanenti cifre sono quelle del numero telefonico, e la virgola serve per introdurre una pausa di un secondo tra il prefisso ed il numero vero e proprio.

Se la linea è libera (il che raramente accade al primo tentativo...) sentirete il tono della portante del modem che risponde e, dopo qualche secondo, verrete connessi. Seguite le istruzioni che appaiono sullo schermo, inserendo il nome, il cognome e la password che avete scelto di usare; nel giro di 24 ore verrete abilitati all'uso completo del sistema e potrete iniziare a lasciare messaggi ed a prelevare ed inviare programmi.

Nel caso di collegamento ad altri sistemi o BBS, la procedura di abilitazione può variare leggermente, ma in generale la regola è sempre la stessa: dopo aver risposto ad un questionario, si deve attendere di essere abilitato. L'ammissione è subordinata al riempimento corretto del questionario o, nel caso di sistemi non gratuiti, al pagamento di una somma di denaro.

Schema di connessione di un modem ad un Amiga 500 o 2000 via cavo seriale. I pin da collegare sono soltanto sette.

## I PROTOCOLLI DI TRASFERIMENTO

Una tra le ragioni principali per cui un utente Amiga si collega ad una BBS risiede solitamente nella possibilità di prelevare gratuitamente programmi.

Oltre che varie aree messaggi, la maggior parte dei Bulletin Board System esistenti rende disponibili nutrite aree file dalle quali è possibile effettuare quello che in gergo telematico è definito «**download**» (BBS 2000, fra file di testo e programmi, ne mette a disposizione gratis più diduemila!).

Il down è quell'operazione con la quale l'utente, tramite il proprio programma di comunicazione, trasferisce un file prelevando dalla BBS e salvandolo su di un proprio dischetto; l'operazione inversa, con la quale il file viene inviato dall'utente alla BBS, è invece chiamata «**upload**».

Trattandosi di file binari, ovvero programmi, è indispensabile che il trasferimento dei dati avvenga in maniera del tutto priva di errori: un bit in più o in meno in questi casi comporta il mancato funzionamento

```
From:    George Exner                              Msg #142, 29 Dec 89 21:14:28
To:      Staffan Vilcans
Subject: Re: LIFE

 EID:af04 139da9c0
SV) The  only  one  I've  tested in depth is the Vortex, which I think is

Then maybe you can help me? I have some problems with my Vortex HD.
First, it will not autoboot. When I reset my Amiga I get an 'alert'
with the text 'vortex concentration # 17 00 0105' and some text telling
me to press the mousebuttons to boot. When I do, my Amiga boots from
df0:.... I have tried with both KS 1.2 and KS 1.3 but with the same
result.
My second problem is that some files (well, allmost all...) over 10000
bytes long cant be loaded. I get error 121 when I try to load them. If
I copy them back to df0: they work just fine....

If you have any ideas about what is wrong then please do write me a
message!

/George

--- ConfMail V3.2
 * Origin:  ;Professor Baltzar's BBS (1:200/110)
SEEN-BY: 200/101 110 112 230/100 300/0 302/0 310/10 11 331/1 2 6 12
SEEN-BY: 331/101 201 332/14 333/1 100 101 102 103 104 108 109 111
SEEN-BY: 334/9 335/5 507/1
 PATH: 200/110 101 112 300/0 302/0 507/1 310/11 333/100 331/1 2

Press ENTER to continue
```

## UN ERRORE COMUNE

**Chiunque possieda un modem e lo utilizzi per il downloading di file da BBS sarà prima o poi incappato in un curioso inconveniente: tentando di eseguire il programma prelevato, avrà ottenuto il misterioso messaggio di errore «Error 121: File is not an object module».**

**L'errore deriva da un'idiosincrasia del protocollo Xmodem, e di tutti i suoi derivati: esso infatti suddivide il file da trasmettere in blocchi della lunghezza fissa di 128 byte e, qualora le sue dimensioni non siano divisibili esattamente per 128, aggiunge alcuni caratteri per «imbottire» l'ultimo blocco da inviare e fargli raggiungere il formato standard.**

**Questo significa che il file prelevato spesso avrà una lunghezza leggermente superiore a quella originale, cosa che il sistema operativo di Amiga non gradisce nella maniera più assoluta, generando il messaggio di errore sopracitato.**

**Le soluzioni possibili sono quattro: la prima consiste nell'usare il programma PD «FixObj» sui file prelevati in questo modo, per riportarli alla lunghezza originaria troncando i caratteri estranei aggiunti in coda.**

**Il secondo metodo, attuabile con alcuni programmi di comunicazione, consiste nell'attivare la funzione di «AutoChop» del file durante i download, eliminando automaticamente i dati in più prima di salvarlo su disco.**

**La terza soluzione, più semplice, prevede l'uso del protocollo Zmodem per i trasferimenti: esso trasmette blocchi di lunghezza variabile, trasmettendo il numero esatto di byte necessario.**

**Infine, ed è il metodo più usato, è possibile compattare il file da trasmettere con un delle numerose utility di archiviazione disponibili («Arc», «Zoo», «Pak» o «Lharc»), delle quali AmigaByte si è occupata sul fascicolo numero 6. Gli archivi generati da questi programmi infatti non risentono dell'inconveniente e possono essere tranquillamente scompattati anche in presenza di caratteri in più alla fine del file.**

# I COMANDI HAYES

**Ecco una breve tabella comprendente i più comuni comandi del set Hayes, supportato dalla maggior parte dei modem esistenti. Tutti i comandi devono essere preceduti dalla**

*Lo SmarTeam MicroModem 1200 è un modem tascabile Hayes compatibile; arriva alla velocità di 1200 baud e viene alimentato dal computer stesso tramite la seriale.*

**stringa «AT» e possono essere messi anche su di una stessa riga (es: AT EO L2 X3)**

**A Risponde ad una chiamata in arrivo.**
**Bn Setta il modem in modalità:**
**n = 0 1200 baud (v22)**
**n = 1 300 baud (v21)**
**n = 2 1200/75 baud (v23) solo su alcuni modelli**
**Dn Compone il numero telefonico «n»**
**DP Setta il modem in modalità «pulse», per i telefoni europei**
**DT Setta il modem in modalità «touch», per i telefoni americani**
**En n = 0 Il modem non restituisce l'eco dei comandi**
**n = 1 Il modem restituisce l'eco dei comandi**
**Fn n = 0 Modalità Half-Duplex (eco locale)**
**n = 1 Modalità Full-Duplex (nessuna eco locale)**
**Hn n = 0 Linea interrotta (riaggancia)**
**n = 1 Linea attiva**
**Ln n = 0 Volume altoparlante interno basso**
**n = 1 Volume altoparlante interno medio**
**n = 2 Volume altoparlante interno alto**
**Mn n = 0 Altoparlante spento**
**n = 1 Altoparlante acceso fino a connessione avvenuta**
**n = 2 Altoparlante sempre acceso**
**Qn n = 0 Restituisce i codici di connessione**
**n = 1 Non restituisce i codici di connessione**
**Sr = n Setta il registro «r» del modem al valore «n»**
**Es. ATSO = 1 = abilita l'autorisposta del modem dopo 1 squillo telefonico. L'elenco dei registri varia in relazione al modello di modem.**
**Xn Stabilisce il livello di codici di connessione (da 0 a 4). Con n = 3 riconosce il segnale di occupato.**
**Z Resetta tutti i parametri ai valori di default.**

del programma ricevuto. Per assicurare una ricezione perfetta, si ricorre all'adozione di protocolli di trasferimento, ovvero a metodi di trasmissione particolari che consentono di correggere immediatamente eventuali errori dovuti alla pessima qualità della linea.

L'utente alle prime armi è in genere in difficoltà di fronte alla gamma di protocolli disponibili, e non sa quali scegliere. Esaminiamo ora quelli più diffusi sui programmi di comunicazione e sulle BBS, per decidere quali è meglio impiegare:

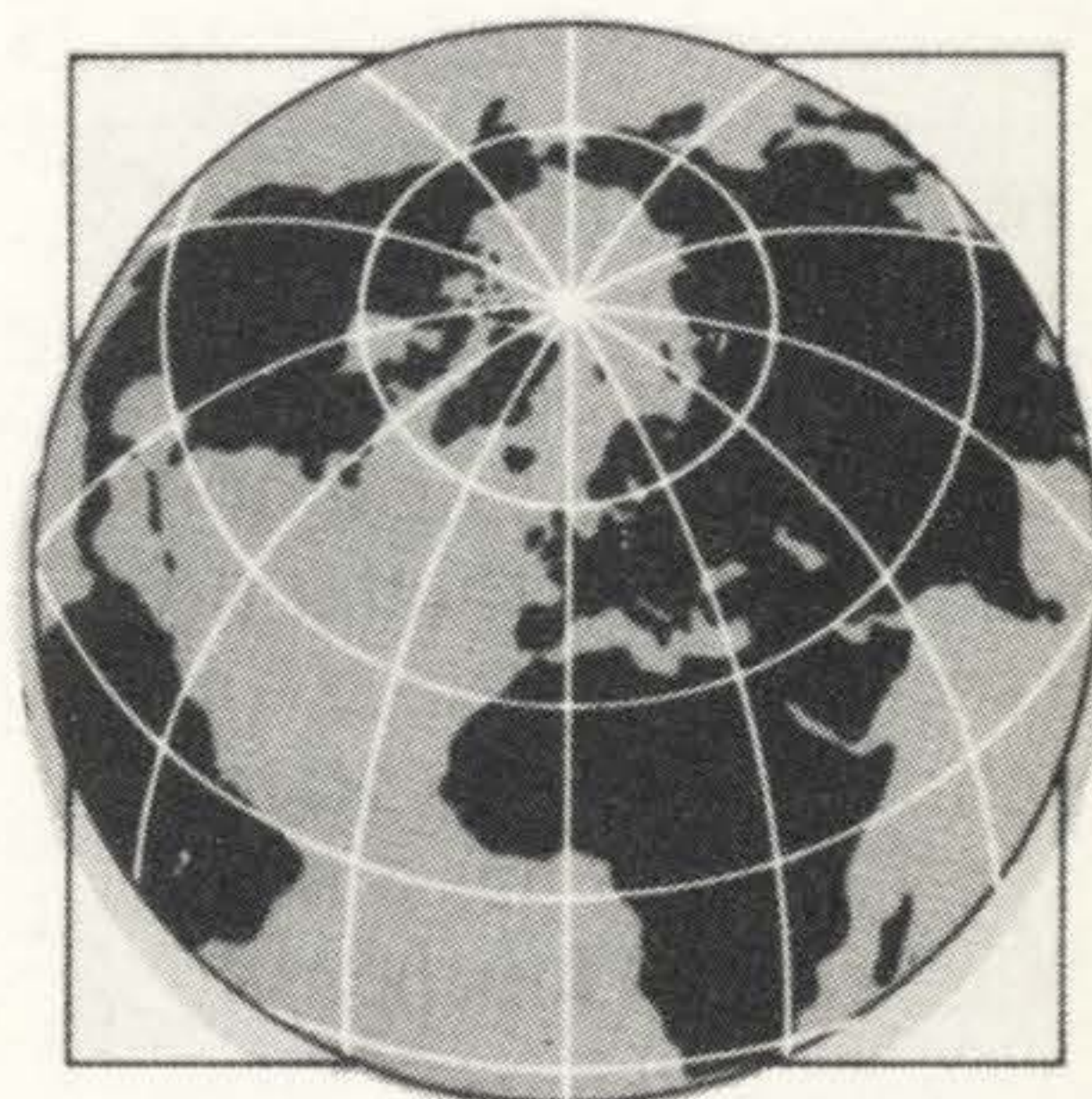
**XMODEM**: questo famosissimo protocollo, originariamente creato da Ward Christiansen, è tutt'ora uno tra i più diffusi: non esiste programma di comunicazione o sistema remoto che non lo supporti.

Il file viene trasmesso in blocchi da 128 byte, ad ognuno dei quali viene aggiunto, alla fine, un numero di controllo (**checksum**) corrispondente alla somma dei byte compresi nel blocco; il sistema ricevente controlla che il checksum corrisponde effettivamente ai dati giunti e, in caso contrario, invia al sistema trasmittente un segnale **NAK** (Not Acknowledged = Non Riconosciuto) per richiedere nuovamente l'invio.

Xmodem è molto lento e non del tutto sicuro; è consigliabile usarlo solo dove non sono disponibili altri protocolli più efficienti.

Esiste una variante più efficace di Xmodem, denominata **Xmodem-Crc**, dove «Crc» è l'abbreviazione di «Cyclic Redundancy Check»: in pratica il checksum viene calcolato in maniera più complessa, in modo da rendere più sicuro il controllo sui dati trasmessi.

**YMODEM**: è spesso chiamato Xmodem-1K, in virtù del fatto che è molto simile ad Xmodem tranne che per il fatto di utilizzare blocchi lunghi 1024 byte invece che 128, risultando più veloce perché i due sistemi collegati devono interrompersi meno spesso per effettuare lo scambio ed il controllo dei checksum. Ymodem consente inoltre trasferimenti in **modo batch**, ovvero di più file in sequenza: specificando ad esempio come nome di file da trasmettere la stringa «#?.arc», si effettuerebbe il trasferimento automatico di tutti i file aventi l'estensione «.arc».

Ymodem utilizza un checksum di tipo Crc a 16 bit, più sicuro di quello di Xmodem.

**WXMODEM**: il nome è l'abbreviazione di «Windowed Xmodem», un protocollo poco diffuso ma molto efficiente quando si devono effettuare download o upload su reti a commutazione di pacchetto (per esempio Itapac). In pratica, WXmodem invia tutti i dati ed i relativi checksum in un flusso continuo, senza attendere che il sistema all'altro capo del filo dia la conferma della corretta ricezione; qualora ci siano dei problemi, il sistema ricevente comunicherà a quello trasmittente il blocco da inviare nuovamente, ed esso provvederà a ritrasmetterlo al momento opportuno.

Le rimanenti caratteristiche sono equivalenti a quelle dell'Xmodem tradizionale.

**KERMIT**: altrettanto obsoleto di Xmodem, il protocollo Kermit è piuttosto lento e non eccessivamente affidabile. La sua unica ra-

gione di esistere è data dal fatto che consente, a differenza degli altri, il trasferimento di file anche tra sistemi che comunicano con dati a 7 bit invece che ai tradizionali 8. Per questa ragione è molto diffuso tra sistemi remoti e programmi di comunicazione nati per operare su reti commutate. Anche Kermit opera in modo batch, ma la necessità di convertire i dati ad 8 bit dei normali file binari in pacchetti a 7 bit genera automaticamente un numero maggiore di blocchi da trasmettere, quindi rallenta tutte le operazioni.

**ZMODEM**: il miglior protocollo di trasmissione esistente. Usa un checksum Crc da 32 bit, invia i dati in blocchi di dimensioni variabili a seconda della qualità della linea (inizia a trasmettere normalmente in blocchi da 1K, ma se il numero di errori è eccessivo li riduce via via fino a mini-blocchi da 64 byte), consente di interrompere un download e di riprenderlo, in una sessione successiva, dal punto esatto in cui era stato bloccato.

Con i normali protocolli, la caduta della linea durante un download significa la totale perdita del file in corso di ricezione; con Zmodem non è più necessario riprendere da capo al tentativo successivo, in quanto sarà possibile farsi inviare soltanto la parte che mancava alla fine quando è avvenuta l'interruzione. Questa procedura è normalmente detta «**Crash Recovery**».

Zmodem è il più veloce ed efficiente tra i protocolli da utilizzare nei collegamenti su normale linea telefonica, ma non tutti i programmi di comunicazione implementano pienamente tutte le sue caratteristiche: «**Online! 2.11**» ad esempio non permette il «crash recovery», mentre «**JrComm 0.99**» (un programma di comunicazione shareware) sì.

Quando è possibile, è bene usare sempre Zmodem, e la presenza di questo protocollo tra quelli disponibili deve essere uno dei fattori da valutare al momento dell'acquisto del software di comunicazione. Oltre che dai due programmi sopra citati, Zmodem è supportato anche da «**A-Talk III**», della Oxxi, e dal programma di pubblico dominio «**AzComm**».

**BIMODEM**: è un protocollo bidirezionale: consente cioè la trasmissione e la ricezione di dati in contemporanea. All'atto pratico ciò significa che con Bimodem è possibile effettuare allo stesso tempo un download ed un upload, oppure prelevare un programma mentre state chiacchierano con il sysop della BBS alla quale siete connessi.

È un protocollo poco diffuso, specialmente su Amiga, e non brilla particolarmente per velocità ed efficienza; ma questa caratteristica inedita lo rende comunque unico.

**JMODEM**: grazie ad un astuto stratagemma. Jmodem risulta essere il più veloce protocollo esistente. I dati vengono infatti precedentemente compressi con un algoritmo apposito, trasmessi all'altro capo della linea, e successivamente scompattati dal programma ricevente: il tutto in maniera totalmente trasparente all'utente.

Ciò ovviamente riduce i tempi di trasmissione, anche se l'espediente risulta quasi inefficace quando i file da trasferire sono già compattati con qualcuna delle numerose utility di archiviazione esistenti («**Arc**», «**Zoo**», «**LhArc**», «**Zip**», «**Warp**»...). I risultati migliori si ottengono trasferendo normali programmi eseguibili o file d testo.



Al pari di Bimodem, Jmodem è però diffuso soprattutto su macchine che adottano il sistema operativo Ms-Dos, e non su Amiga.

**C-SERVE B**: normalmente questo protocollo è presente solo su programmi di comunicazione americani, poiché è quello ideato ed adottato per il trasferimento di file con il sistema remoto a pagamento statunitense **CompuServe**. È in pratica una versione riveduta e corretta del protocollo Kermit, ma non viene adottato da nessun altro sistema: per l'utente italiano medio è quindi del tutto superfluo.

## IL DOWNLOAD

Torniamo al nostro esempio pratico: immaginiamo di essere connessi a BBS2000 (ma l'esempio è valido per la quasi totalità dei sistemi remoti esistenti) e di voler prelevare un programma. Dovremo innanzitutto spostarci con i menu nella sezione dedicata ai File, mediante un comando apposito (nel nostro caso, digitando «**F**» seguita da **Return**) e scegliere il programma desiderato.

Molto spesso i file sono suddivisi per argomento o per computer ai quali sono dedicati, e posti in varie aree: scegliamo quella che ci interessa con il comando «**A**» e, dopo aver esaminato l'elenco, digitiamo il nome dell'area prescelta. Possiamo ora consultare la lista dei file disponibili (comando «**F**») e iniziare il trasferimento.

Digitiamo «**D**» (Download) e scegliamo il protocollo di trasmissione preferito tra quelli disponibili, in base ai fattori già elencati; digitiamo quindi, facendo bene attenzione alla sintassi, il nome del programma da ricevere (ad esempio «AZCOMM.ARC») e battiamo Return.

## IN AUTOMATICO

Il sistema ci informerà che è pronto a trasmettere: a questo punto basterà accertarsi che il protocollo settato sul programma di comunicazione corrisponda a quello scelto per il download ed attivare la ricezione del file. Vi verrà chiesto il nome del file per salvarlo su dischetto e, dopo averlo inserito, la trasmissione avverrà automaticamente.

La quantità di materiale disponibile normalmente sulle BBS è enorme e, soprattutto, quasi sempre gratuita. Non troverete magari le ultime novità in fatto di giochi o altri programmi commerciali e protetti da copyright, ma la biblioteca di software di pubblico dominio accessibile per via telematica è vastissima e ricca di materiale interessante sia per il programmatore che per l'utente medio. Non vi resta quindi altro da fare che munirvi di modem, telefono e, linee Sip permettendo, cominciare a downloadare! ■

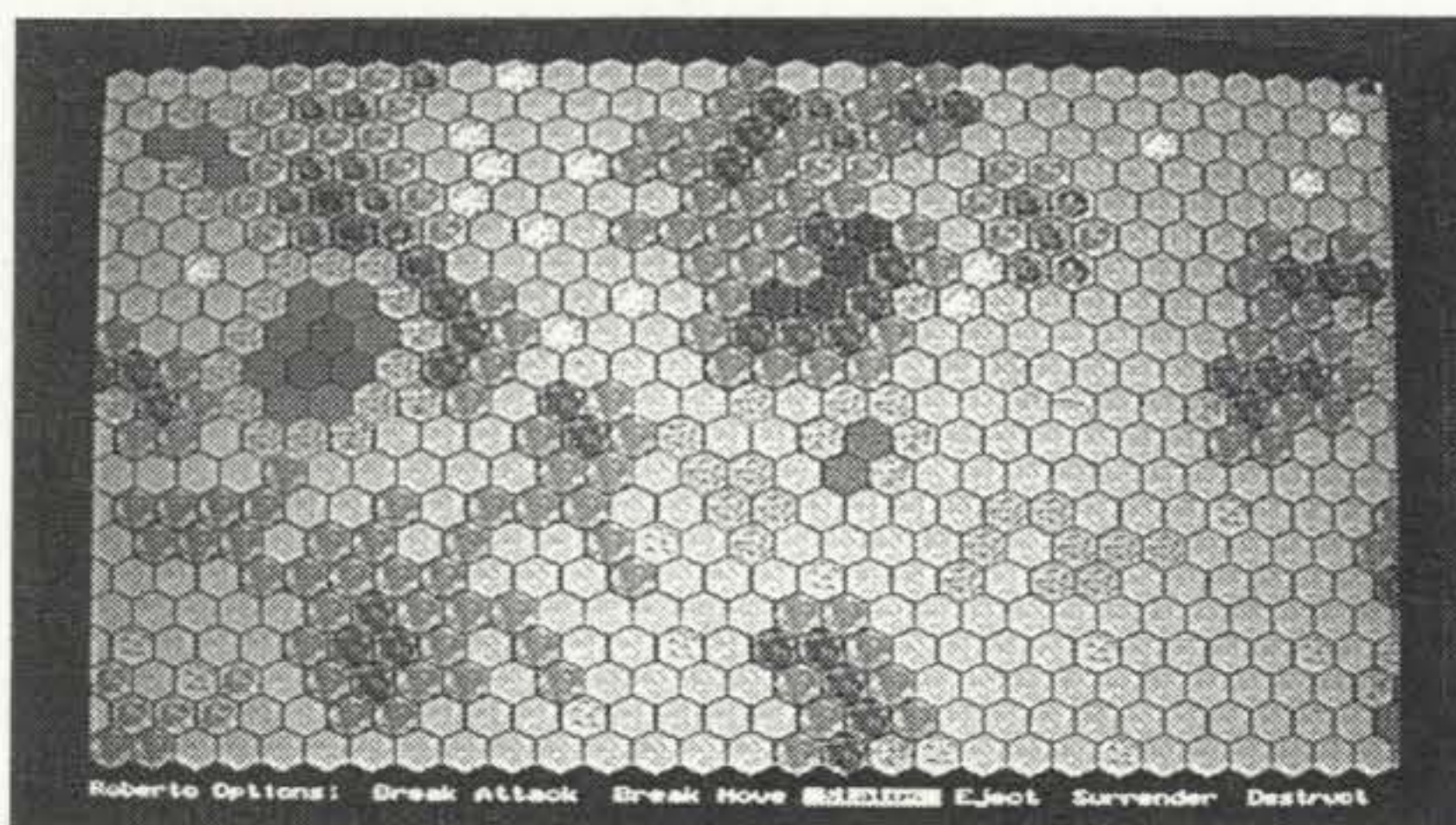
# The best of the PD

*Abbiamo scelto per voi, e continueremo a farlo, i migliori programmi fra quelli di Pubblico Dominio esistenti che, per ragioni di spazio, non possono essere inseriti nel dischetto allegato ad Amiga Byte. Il meglio del PD verrà selezionato e recensito via via su queste pagine, e messo a vostra disposizione.*

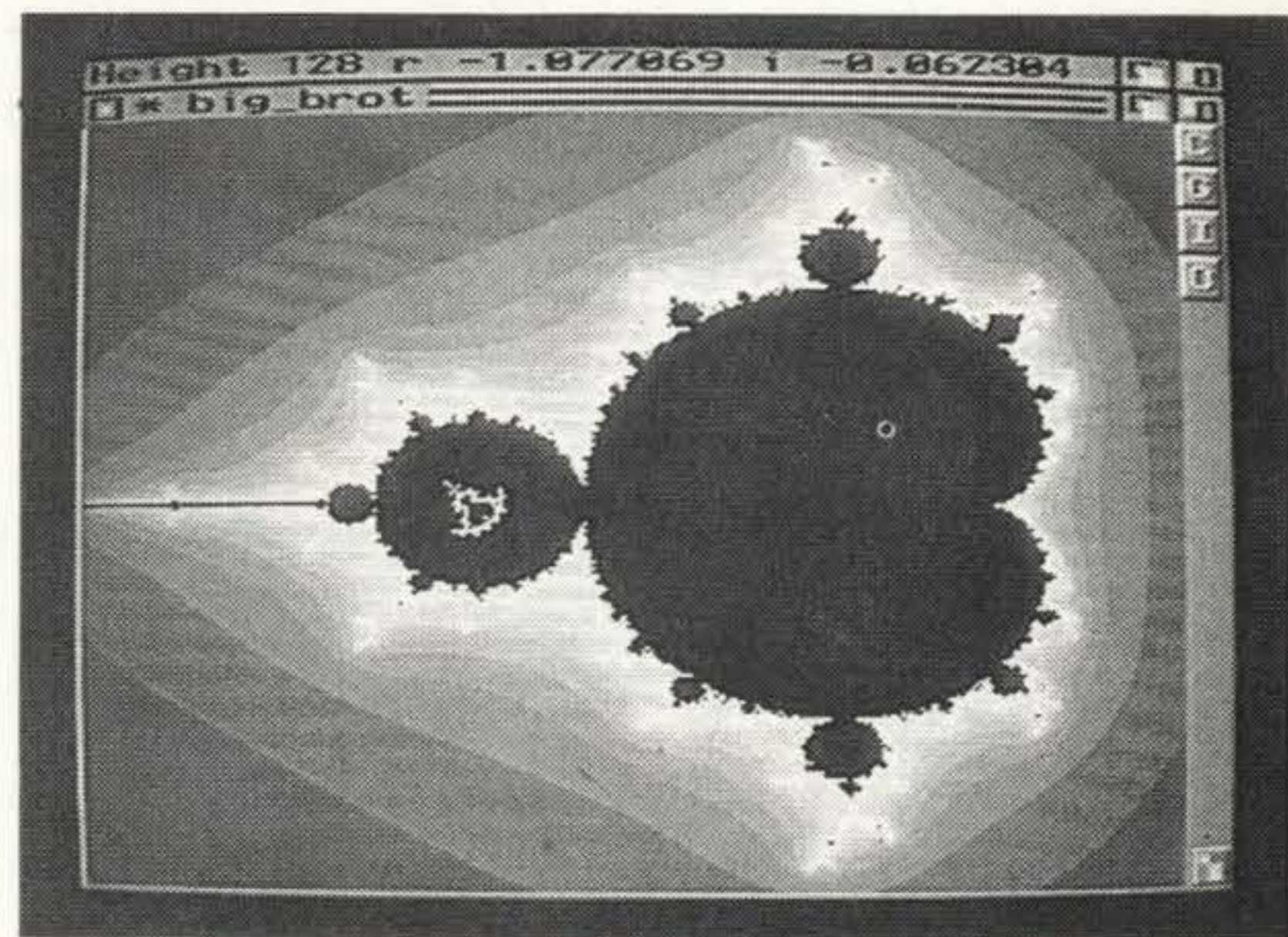
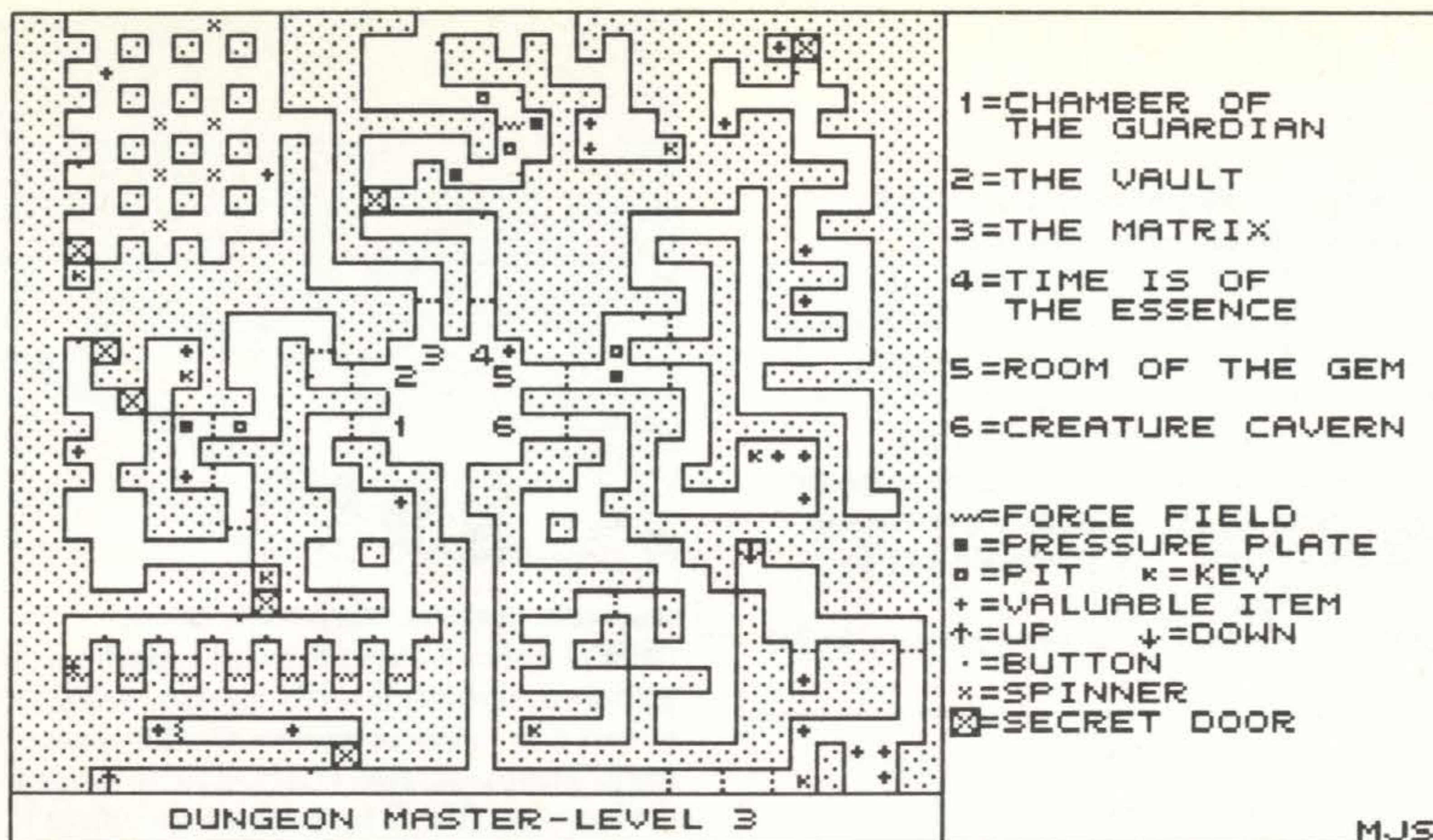
## FIXHUNK 2.1

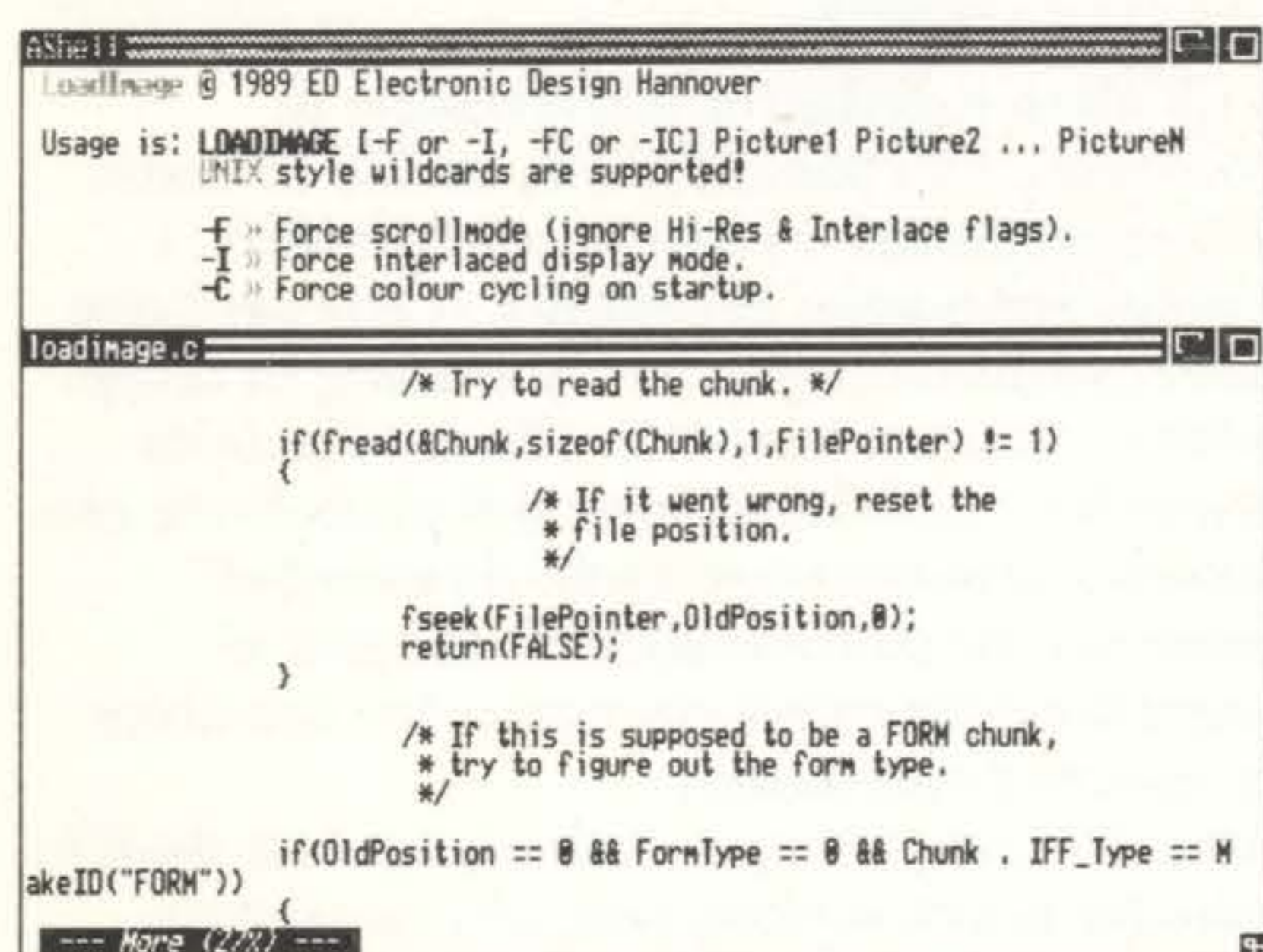
Chiunque possieda un'espansione di memoria conosce bene i problemi che, talvolta, si verificano con alcuni programmi che si rifiutano di funzionare regolarmente in presenza di memoria di tipo Fast.
La ragione di questo inconveniente risiede in una modifica nella struttura dei file, operata nel passaggio dalla versione 1.1 del sistema operativo a quella successiva. Per ragioni di efficienza e velocità AmigaDos infatti cerca di caricare i file eseguibili prima nella memoria Fast e, solo se questa è già occupata, successivamente nella memoria Chip. Alcuni programmi, tuttavia, richiedono espressamente di risiedere nei primi 512K di memoria e, trovandosi allocati invece nella Fast ram, si rifiutano di funzionare o causano l'apparizione del Guru.
Normalmente la soluzione consiste nel lanciare l'utility «NoFastMem», che disabilita la memoria espansa ma risolve l'inconveniente diminuendo contemporaneamente la quantità di ram disponibile.
Il programma «FixHunk» agisce in maniera molto più efficiente: esso modifica la struttura interna dei programmi su cui viene lanciato, rendendoli in grado di funzionare indipendentemente dal tipo di memoria nel quale vengono allocati. Invece di usare «NoFastMem» prima di ogni caricamento, basterà sottoporre per una volta il software incriminato all'azione di «FixHunk» ed il problema verrà risolto per sempre.
Ovviamente, dato che «FixHunk» effettua modifiche permanenti sui file, è bene approntare un copia di sicurezza dei programmi sui quali lo si fa intervenire, per non correre rischi inutili.
«FixHunk» opera perfettamente anche sui file creati dal compilatore «Ac/Basic» della AbSoft, che notoriamente non hanno mai gradito la presenza di espansioni nei computer sui quali venivano eseguiti.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 27

## BATTLEFORCE 3.0

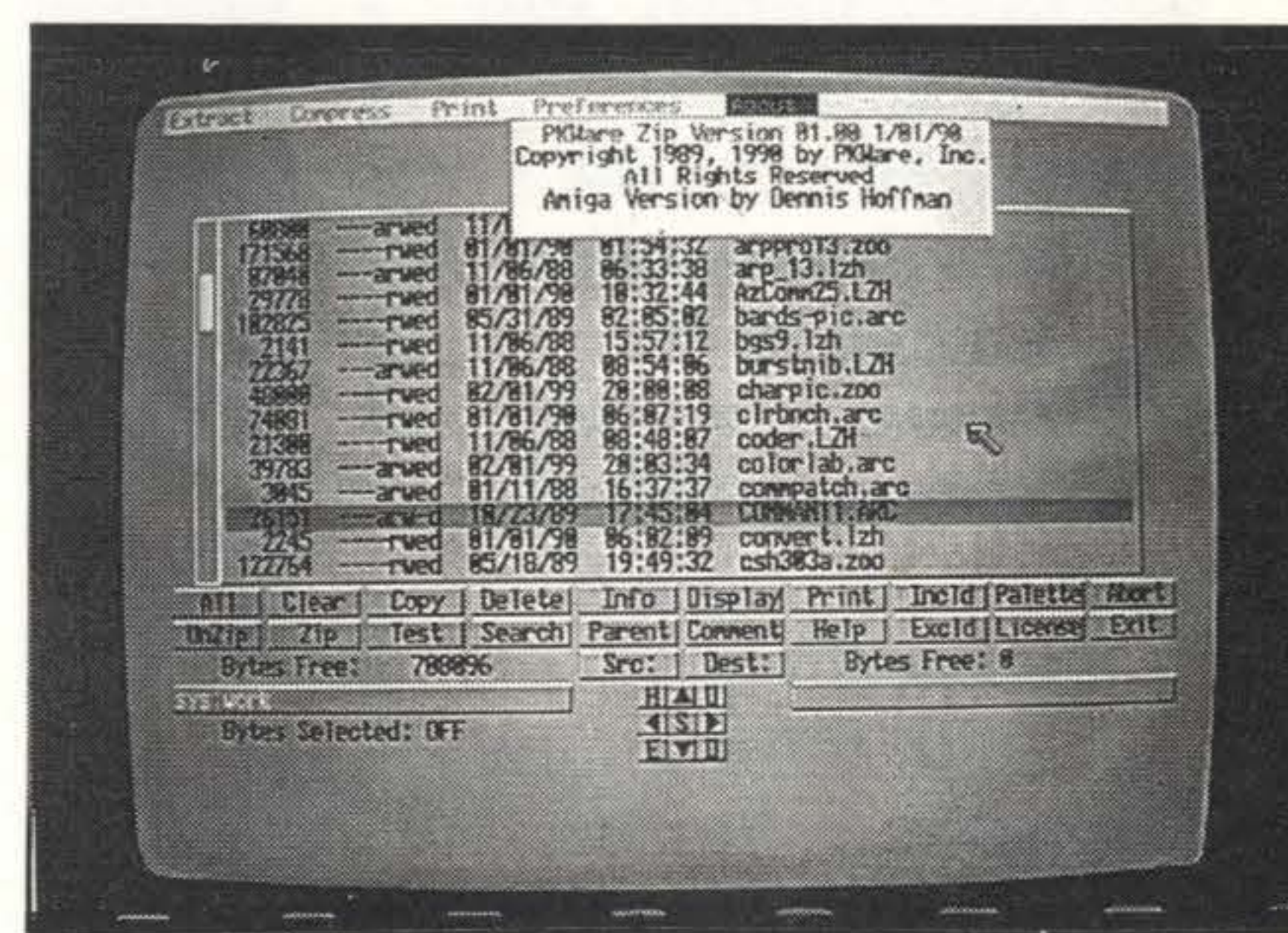
Il miglior complimento che si possa rivolgere ad un programma di pubblico dominio consiste nel non accorgersi che non è un prodotto commerciale; infatti, mentre in genere la qualità del software PD si mantiene su livelli molto buoni, spesso la parte estetica e la presentazione non vengono curate al massimo, tradendone la provenienza.
«Battleforce» appartiene a quella rara categoria di programmi PD che, ad un esame anche non superficiale, vengono facilmente scambiati per commerciali.
Si tratta di un gioco di strategia, ispirato al

board-game «BattleTech», nel quale i giocatori debbono affrontarsi manovrando giganteschi robot corazzati, chiamati «Mech». L'azione si svolge su un piano di gioco composto da esagoni, il cui colore segnala le caratteristiche del terreno che influenza i movimenti dei Mech.
Trattandosi di un gioco strategico e non di un arcade game, non bisogna aspettarsi troppa azione: tutte le azioni ed i comandi del gioco vengono impartiti selezionando con il mouse una tra le opzioni che, di volta in volta, sono disponibili nella parte inferiore dello schermo.
Ogni turno di gioco è diviso in più fasi, in ognuna delle quali ogni giocatore può decidere di muoversi, di attaccare o di fuggire. Nella fase di combattimento il programma fa uso di effetti sonori digitalizzati.
«Battleforce» è un programma sicuramente in grado di competere, per originalità ed affidabilità, con i più quotati wargame commerciali per Amiga: dato il genere di gioco, non ci sono animazioni o effetti visivi sofisticati ma la quantità di opzioni disponibili è enorme (è incluso anche un programma/editor separato per modificare le mappe sulle quali si svolge il gioco). Può essere utilizzato sia su computer inespansi che su espansi, anche se solo questi ultimi potranno sfruttarlo al meglio delle sue potenzialità.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 27.

## MANDELVROOM 2.0

Sulle pagine di questo stesso fascicolo di AmigaByte ci siamo occupati di frattali e di grafici di Mandelbrot, gli affascinanti disegni prodotti da funzioni matematiche che rappresentano ormai una branca molto vasta ed affascinante del mondo della «computer graphic».
Il programma «MandelVroom» è, a nostro parere, il miglior software per la generazione di questo genere di immagini disponibile attualmente per Amiga. È realizzato con una cura ed una professionalità normalmente riservate solo a costosi programmi commerciali; è molto potente e versatile ma nel contempo semplicissimo da usare; ha una documentazione molto esauriente ed un help in linea; consente di generare immagini in qualsiasi risoluzione e supporta tutti i modi grafici di Amiga a parte l'Ham; è compatibile (ed anzi le sfrutta appieno) con le risorse di eventuale hardware aggiuntivo (processori alternativi o coprocessori matematici); è molto veloce, in relazione alla complessità dei disegni da calcolare; permette elaborazioni di ogni genere sulle immagini create (ingrandimenti, rotazioni, spostamenti, variazioni di colori); opera in un ambiente Intuition, consentendo di generare contemporaneamente più disegni in finestre diverse di qualsiasi dimensione; permette di interrompere e di riprendere in un secondo tempo la generazione di un'immagine, senza dover ripartire da capo.
«MandelVroom» funziona correttamente anche con Amiga privi di espansione di memoria anche se, come spesso accade

ormai con il software che opera in ambito grafico, per poter produrre disegni alle risoluzioni più alte o con un numero di colori elevato è necessario possedere almeno un Mega.
Il programma occupa un intero dischetto, gran parte del quale contiene numerosi frattali già definiti e pronti per essere generati o modificati. Naturalmente è possibile salvare qualsiasi immagine su disco in formato IFF, per poter successivamente incorporare grafici di Mandelbrot nelle proprie creazioni artistiche o stamparle su carta.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 25.

## LOADIMAGE E DM-MAPS

L'adozione di un unico formato, lo standard IFF, per la memorizzazione di immagini grafiche su Amiga rappresenta un vantaggio enorme per gli utenti: qualsiasi schermata prodotta da un programma grafico può essere ricaricata e modificata da un altro software senza bisogno di operare procedimenti di conversione, e può essere

visualizzata indipendentemente dal programma che l'ha generata, grazie ad una delle numerose utility PD di questo genere disponibili.
«LoadImage» è appunto un tool per il display di immagini IFF: anzi, potremmo definirlo «il» tool per eccellenza, poiché la quantità e la qualità delle funzioni implementate sono tali da superare quelle di qualsiasi altro programma analogo.
«LoadImage» gestisce correttamente qualsiasi formato grafico (lo-res, hi-res, extra half-brite, ham, overscan, etc.) con qualunque numero di colori o risoluzione; supporta il «color cycling», quella particolare tecnica di rotazione di colori, implementata da programmi come «Dpaint III», che consente la creazione di effetti ottici che danno l'illusione del movimento; permette la stampa su carta in due formati («standard» o «enlarged») delle immagini; sfrutta, qualora sia disponibile, la maggior potenza dei computer sui quali sia installato il nuovo chip Agnus che rende accessibile 1 mega di Chip Ram, per gestire immagini di grandi dimensioni; consente di visualizzare disegni anche di formato più grande della risoluzione attuale del display, permettendo di scrollare lo schermo in ogni direzione come se fosse una finestra; consente infine la visualizzazione di più file in sequenza, accettando l'uso di caratteri jolly quando viene specificato il nome del file da caricare. Si potrà perciò digitare ad esempio «Loadimage *.pic *.iff» affinché il programma carichi e visualizzi sequenzialmente tutti i file il cui nome termina con l'estensione «.pic» o «.iff».
La documentazione del programma, superflua comunque causa l'estrema semplicità d'uso, è compresa nel sorgente C accluso: chiunque abbia dubbi o problemi di programmazione in questo linguaggio e desideri comprendere come gestire e caricare immagini in formato IFF potrà esaminare il sorgente, ampiamente commentato, per imparare le interessanti tecniche impiegate a questo scopo dall'autore.
E, parlando di file in formato IFF, veniamo ora a «Dm-Maps»: questo cassetto contiene infatti 14 file che contengono altrettante immagini raffiguranti i livelli del gioco «Dungeon Master», l'eccellente avventura della quale AmigaByte si è occupata nel numero 17. Le mappe sono indispensabili per orientarsi nei labirinti che compongono le segrete nelle quali è ambientato il gioco, e rappresentano un ausilio al quale qualsiasi avventuriero in difficoltà non potrà fare a meno di ricorrere.
Disponibili sul dischetto: AmigaByte PD 26.

## PKAZIP 1.0

Abbiamo spesso parlato di compressione di file sulle pagine di AmigaByte: «Arc», «Zoo», «Pak» e «Lharc» sono nomi che dovrebbero risuonare almeno familiari, per averli spesso visti citati nelle pagine dedicate alla telematica ed alle utility di programmazione. Anche se la loro diffusione è purtroppo ancora relativamente ristretta, questi programmi sono di un'utilità enorme per chi è costretto a lavorare spesso con grandi quantità di software: essi infatti consentono di comprimere in un unico file più programmi, in modo da renderne più agevole e rapido il trasferimento (via modem o tra dischetti) e facilitarne l'archiviazione, in virtù delle dimensioni minori.
I file archiviati occupano spesso uno spazio ridotto anche del 50%; se disponiamo perciò di programmi che non utilizziamo molto spesso, è più comodo ed efficiente archiviarli con un compattatore: quando si renderà necessario caricarli nuovamente, basterà scompattarli in pochi secondi ed eseguirli normalmente.
Lo standard «zip» è tra i più efficienti in termini di velocità e compressione; inoltre è diffusissimo nell'ambito dei computer Ibm-compatibili. L'uscita di «PkAZip 1.0», la versione Amiga compatibile con quella MsDos, colma perciò una lacuna molto sentita e facilita ancora di più l'interscambio di dati tra i due mondi.
A differenza del pur eccellente «LhArc»

(apparso sul dischetto allegato al numero 17 di AmigaByte) e degli altri programmi suoi concorrenti, «PkAZip» non richiede di essere lanciato da Cli, ma sfrutta perfettamente la filosofia di Intuition, essendo utilizzabile completamente con il solo mouse.
Gli utenti meno esperti potranno quindi usarlo a colpi di click senza trovarsi alle prese con astrusi parametri e comandi digitati da tastiera.
Le prestazioni a livello di compressione di «PkAZip» sono più o meno equivalenti a quelle di «LhArc», ma quest'ultimo è

decisamente molto più carente sotto il profilo della velocità di esecuzione.
L'esauriente documentazione (ovviamente in inglese), l'help interno richiamabile durante l'esecuzione del programma e la grande affidabilità ed efficienza fanno di «PkAZip» un programma davvero eccezionale, destinato a diventare uno standard al quale fare riferimento e ad ottenere un successo enorme, così come è già avvenuto per la versione MsDos.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 24.

*Chi desidera ricevere i dischetti contenenti i programmi recensiti su queste pagine, basta che invii vaglia postale ordinario di Lire 10 mila ad Arcadia, c.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano, specificando il codice del disco (esempio: Amiga Byte PD 2) ed i propri dati chiari e completi.*

## QRT 1.5

La grafica in ray tracing è una tra le applicazioni per le quali Amiga è particolarmente portato: per rendersene conto, è sufficiente ricordare la grande quantità di software dedicato alla creazione di immagini o di animazioni di questo tipo, tra le quali l'esempio più famoso è rappresentto dal demo «Juggler» di Eric Graham.
Di programmi commerciali di ray tracing ne esistono molti: dai più celebri «Sculpt» ed «Animate» della Byte-by-Byte all'altrettanto valido «Turbo Silver», per finire con il più semplice «C-Light» (del quale AmigaByte ha pubblicato, sul dischetto allegato al numero 12, la versione di pubblico dominio).
Il programma «Qrt» (abbreviazione di «Quick Ray Tracer») è forse il miglior software di questo genere esistente nell'ambito del Public Domain: le immagini generate sono infatti di qualità paragonabile a quella dei programmi sopraelencati. La principale differenza risiede nel fatto che i programmi commerciali generalmente sfruttano un'interfaccia utente di qualche genere per la costruzione e la definizione degli oggetti, e delle sorgenti di luce da elaborare, mentre «Qrt» si affida unicamente ad un linguaggio di programmazione molto versatile, ma

necessariamente meno intuitivo.
Non ci sono tool grafici con i quali costruire poligoni, spostarli nello spazio, sceglierne i colori e le caratteristiche di riflessione dei raggi luminosi: con «Qrt» si deve invece scrivere un file di testo (con un editor) contenente le definizioni necessarie e darlo in pasto al generatore di immagini. Esso elaborerà i dati e, dopo un tempo che può variare da qualche decina di minuti a svariate ore (dipende dalla complessità e dal numero di oggetti), produrrà un'immagine IFF salvandola su disco.
Appare evidente come l'uso di «Qrt» sia indirizzato ad utenti quantomeno non alle prime armi con la grafica di Amiga: il linguaggio di programmazione del programma, per quanto semplificato, richiede un minimo sforzo di apprendimento ed un certo impegno nella stesura dei listati. Un conto è definire una sfera con il mouse, ed un altro è definirla scrivendone le coordinate ed i parametri in un file di testo. Se il programma è poco «user-friendly», i risultati sono però eccellenti: «Qrt» produce impeccabili immagini in ray tracing in tempi molto contenuti (rispetto alla media della concorrenza). L'immagine del pianoforte che abbiamo generato partendo da uno dei numerosi listati dimostrativi allegati al programma ha richiesto «solo» tre ore circa per essere completata.
L'uso di «Qrt» avviene esclusivamente da Cli, cosa che potrà scoraggiare ulteriormente coloro che non sono ancora troppo a loro agio con AmigaDos ma che ha il vantaggio di sfruttare al massimo il multitasking del computer. La generazione avviene in maniera del tutto autonoma, e potete continuare ad usare Amiga per altre applicazioni (memoria permettendo) senza alcun problema di Guru Meditation.
«Qrt» funziona anche su Amiga senza espansione, ma per poter lavorare tranquillamente, ed elaborare immagini di una certa complessità, è caldamente consigliato disporre almeno di un Mega.
Disponibile sul dischetto: AmigaByte PD 24.

## PARTECIPA ANCHE TU!

*Il software di pubblico dominio rappresenta il miglior «biglietto da visita» informatico per presentarsi e farsi conoscere. Se hai prodotto software per Amiga (programmi, immagini, demo grafiche o sonore), puoi assicurare al tuo lavoro una vastissima diffusione con il suo inserimento nella libreria di software PD di AmigaByte.*
*Rendere gratuitamente disponibile un programma per l'inclusione nel nostro catalogo è vantaggioso: il software, venendo utilizzato da altre persone, fa conoscere il nome del suo autore, che potrà eventualmente essere contattato dagli interessati per modifiche, versioni personalizzate, o per l'acquisto del sorgente.*
*Ogni mese AmigaByte recensisce i migliori programmi di pubblico dominio: tra questi potrebbe esserci anche il tuo. Un'ottima occasione quindi per diffondere il proprio nome e le proprie capacità di programmazione.*
*I programmi inviati dovranno essere accompagnati da un'autorizzazione firmata dell'autore all'inserimento del proprio lavoro nel catalogo di software di pubblico dominio «AmigaByte». È necessario che il disco contenga le istruzioni d'uso del programma, inviato in un file in formato Ascii, leggibile quindi con il comando «Type» di AmigaDos.*
*Qualora un programma inviato fosse ritenuto particolarmente interessante, potrà essere pubblicato (ovviamente dietro compenso) su AmigaByte, oltre che essere inserito nel catalogo.*
*In ogni caso verrà data una risposta a tutti coloro che ci sottoporranno loro lavori; i dischetti inviati in redazione non verranno comunque restituiti.*

## Lettere

### STARTUP PIÙ VELOCE

Sono uno smanettone alle prese con il complicato mondo dei comandi di AmigaDos e vorrei farvi un paio di domande relative all'uso del file «startup-sequence» utilizzato da Amiga per l'inizializzazione del sistema dopo un reset.
1) Come mai nelle sequenze di startup dei vostri dischetti appaiono sempre comandi dalla sintassi strana come:
:c/type :s/text
:c/setmap
eccetera?
2) Perché spesso il mio drive, durante il caricamento iniziale di alcuni miei dischi, comincia a gemere e a gracchiare terribilmente, impiegando a volte decine di secondi per l'esecuzione di pochi comandi?

Arturo Pedretti - Monza

*Come già abbiamo spiegato nelle pagine della rubrica «Tips & Tricks» in uno dei primi numeri della rivista, l'inserimento del path completo dei comandi nella Startup-Sequence serve per renderne più veloce il caricamento. AmigaDos cerca infatti il file da eseguire prima di tutto nella directory corrente e solo successivamente in quelle di sistma (C:, S:, ecc.). Digitando perciò anche il percorso, il sistema operativo va subito, a colpo sicuro, a caricare il comando desiderato senza perdere tempo a cercarlo tra le varie directory.*

*Le ragioni del rumore causato dalla testina del tuo drive durante l'esecuzione della Startup-Sequence di alcuni dischetti possono essere due: o il dischetto non è validato (ed allora il rumore è dato dal contemporaneo agire del Disk-Validator e dal caricamento dei comandi inseriti nella Startup), oppure il file contiene istruzioni che tentano di mandare in esecuzione due programmi contemporaneamente. Se ad esempio la tua Startup-Sequence contenesse due righe simili:*
*Run Nofastmem*
*LoadWb*
*il rumore sarebbe causato dalla testina che cerca di caricare contemporaneamente entrambi i comandi allo stesso tempo, e deve perciò spostarsi in continuazione su due diverse zone del disco.*

*La cosa migliore, quando si deve ricorrere all'uso del comando «Run» in una sequenza di Startup, è di fargli seguire un comando «Wait 5» (o altro numero di secondi), che impartisca al sistema operativo l'ordine di fermare l'esecuzione del file per un tempo sufficiente, in attesa che il primo comando sia stato caricato da disco.*

### AMIGA + UNIX = AMIX

In occasione dell'ultimo Smau ho visto in prova alcuni modelli Amiga marcati con la sigla «A2500UX». Presumo si tratti dei modelli con i quali viene fornito il linguaggio Unix, ma il mio negoziante non mi ha saputo dare chiarimenti e mi rivolgo a voi per qualche informazione.

Antonio Dorigo - Milano

*È bene precisare che Unix non è un linguaggio ma un sistema operativo, sviluppato dalla AT&T, la cui caratteristica principale è quella di essere rivolto ad un impiego in multiutenza.*

*Detto questo, gli Amiga 2500UX sono effettivamente nuovi modelli sui quali è installata una scheda con microprocessore 68020, e con i quali viene fornita una versione customizzata del sistema operativo Unix System V denominata Amix, sviluppata dalla AT & T in collaborazione con la Commodore stessa.*

*Amix è un'implementazione di Unix fedelissima all'originale. Attualmente gli sviluppatori sono al lavoro su «AmixWindows», un software di gestione operativa a finestre, analogo ad Intuition e funzionante in ambiente Amix.*

**Se hai qualche problema e vuoi una consulenza rapida telefona in redazione ogni mercoledì pomeriggio al numero 02/797830 dalle 15 alle 18: l'esperto è a tua completa disposizione.**

### GURU PERPETUO

Ho recentemente acquistato un Amiga 2000 ed ho riscontrato con frequenza un inconveniente che nemmeno il centro di assistenza Commodore è stato in grado di risolvere.

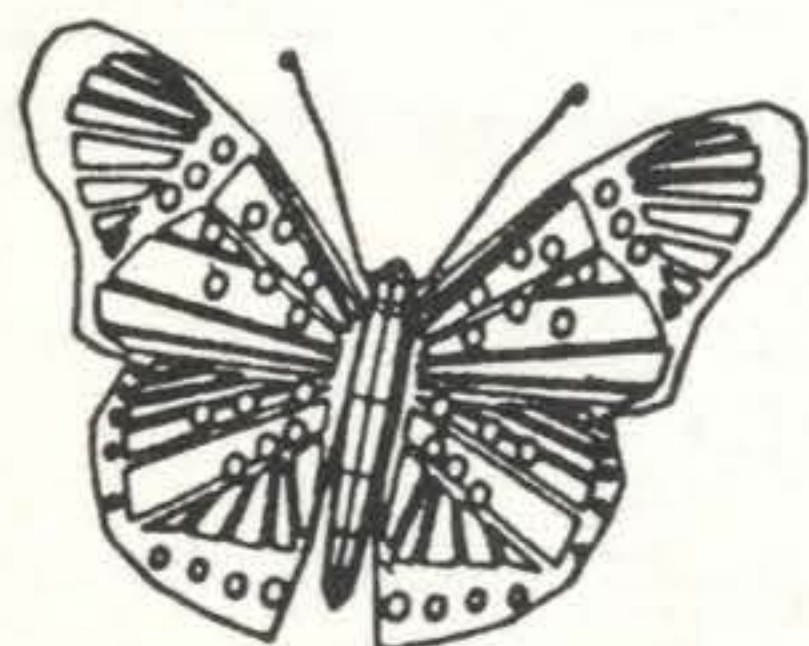
Spesso, quando spengo il computer e lo riaccendo dopo aver caricato qualche gioco o programma che non consente il reset, mi appare sul monitor la finestra della «Guru Meditation»; a volte mi capita anche se il programma precedentemente caricato era il semplice WorkBench.

Credo perciò che ci sia qualche componente difettoso nel mio Amiga, visto che ad ogni accensione il difetto si ripresenta puntualmente. Premendo poi il tasto del mouse il computer in genere si resetta e parte regolarmente, ma a volte il Guru ricompare e non se ne vuole andare.

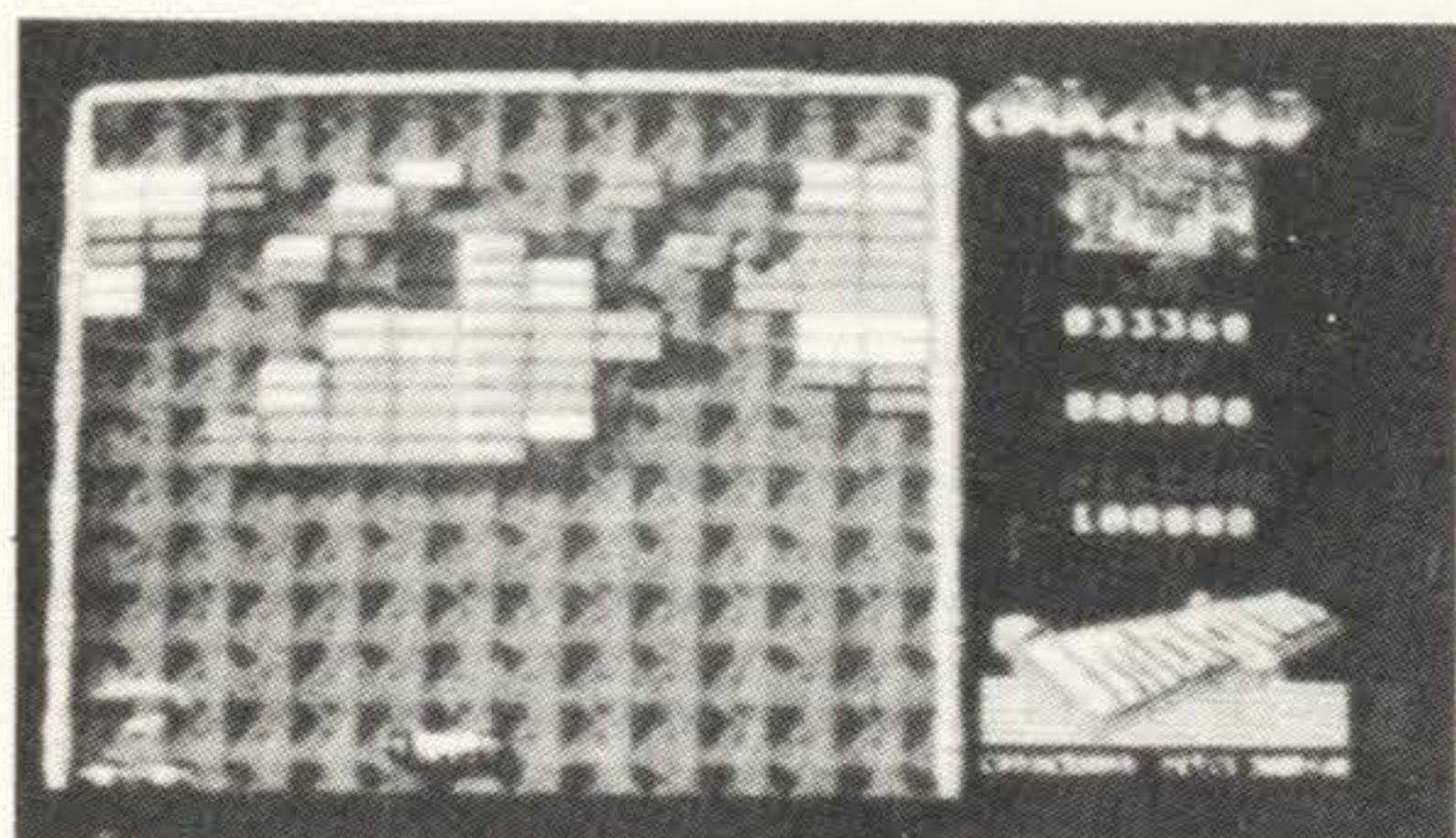
Da cosa può dipendere?

Ugo Micciché - Casalecchio di Reno

*Sebbene sia effettivamente possibile che il problema sia da imputare ad un componente difettoso, è molto probabile che l'inconveniente sia più facilmente eliminabile di quanto sembri. Normalmente questo genere di fenomeni avviene quando i chip di memoria Ram installati nel computer hanno un tempo di «scarica» molto elevato: cioè trattengono i dati memorizzati per parecchi secondi anche dopo l'interruzione dell'alimentazione.*

*Quando questo capita, alla successiva accensione il computer invoca l'aiuto del Guru perché il controllo del contenuto delle Ram ha evidenziato qualcosa di anomalo, probabilmente dati spuri rimasti memorizzati. È probabile che a volte lo schermo di Amiga, in questi frangenti, diventi brevemente giallo o di altri colori strani. La soluzione è semplice: attendere qualche istante in più (diciamo una trentina di secondi) prima di riaccendere il computer dopo averlo spento. La Commodore deve essere al corrente del problema: i modelli più recenti di Amiga infatti contengono, nella confezione, un foglietto aggiuntivo al manuale che invita l'utente ad attendere almeno 30 secondi a titolo precauzionale prima di riaccendere la macchina dopo uno spegnimento.*

# SUGGERIMENTI E TRUCCHI VARI

La prima versione di «Arkanoid» della Discovery Software (conversione di un celebre gioco da bar della Taito) era una miniera di trucchi, da noi scrupolosamente elencati nelle pagine di «Tips & Tricks» nei fascicoli precedenti della rivista. Per i ritardatari ricordiamo il più famoso: basta digitare la parola «DSIMAGIC» per ottenere vite infinite.

Anche «Arkanoid II - Revenge of Doh», l'ottimo seguito prodotto dalla Ocean, non è da meno quanto a sorprese nascoste.

L'ultima in ordine di apparizione consente di abilitare una caratteristica nascosta del programma.

È sufficiente digitare la parola «ROBOCOPPETER» mentre apprela schermata iniziale per consentire al giocatore di riprendere il gioco dallo stesso livello al quale aveva terminato la partita precedentemente, invece che nuovamente dal primo.

Gli utenti dei più recenti modelli di Amiga, equipaggiati con la versione 1.3 del sistema operativo (KickStart) e con il nuovo chip Fat Agnus, hanno spesso riscontrto un inconveniente piuttosto fastidioso.

Avviene infatti che il Recoverable Ram Disk (RAD:) non funzioni correttamente, in quanto perde tutto quanto vi è stato memorizzato quando si effettua un reset.

Il problema appare legato alla presenza del nuovo Fat Agnus, che consente di accedere ad un intero megabyte di memoria di tipo Chip (contrariamente alle precedenti versioni, che dividevano il primo mega di memoria installato nel computer in 512k di memoria Chip e 512k di memoria Fast); per risolverlo, è sufficiente modificare la Startup-Sequence del disco dal quale si effettua il boot, in modo che includa la seguente riga:

SETPATCH NIL: R

Il comando «SetPatch» è normalmente presente nella directory C: del dischetto WorkBench 1.3.

Un'avvertenza: pare che questa opzione, una volta attivata, consenta l'uso normale del disco RAD:, ma interferisca occasionalmente con il corretto funzionamento di certi programmi antivirus, che potrebbero segnalare la presenza di virus anche laddove non esistono.

Forse uno tra i più completi cheat-mode mai scoperti è quello di «Voyager», lo shoot'em-up a grafica vettoriale della Ocean recensito sul numero 15 di AmigaByte: oltre che rendervi pressoché immortali, offre altre inconsuente possibilità che ora esamineremo in dettaglio.

Caricate «Voyager» normalmente e, quando appare la schermata iniziale con la musica ed il titolo, premete il fire per accedere allo schermo delle opzioni (quello con il radar che ruota in basso a destra).

Digitate adesso, compelta con gli spazi al posto giusto, la seguente frase:

WHEN THE SWEET SHOWERS OF APRIL FALLS

Se non avete commesso errori di battitura, apparirà una nuova opzione nel menu in basso, contrassegnato dal numero 4. Attivandola potrete accedere ad un menu con le seguenti opzioni:

F - Carburante infinito
L - Scudi infiniti
E - Per dotare l'astronave di tutto l'equipaggiamento
O - Per disattivare il cheat-mode

Durante il gioco potrete avanzare o retrocedere di livello a piacimento, premendo rispettivamente i tasti F2 ed F1. Premendo inoltre in qualsiasi momento il ta-

sto «Enter» sul tastierino numerico, si accede ad una routine interna del programma che visualizza tutti gl sprite e le figure del gioco. Una volta entrati in questa sezione, usate questi tasti per attivare tutte le funzioni.

| | |
|---|---|
| HELP | - Passa allo sprite successivo |
| DEL | - Torna allo sprite precedente |
| 7 (sul tastierino numerico) | - Allontana la figura |
| 4 (sul tastierino numerico) | - La avvicina |
| Tasti cursore (frecce) | La fa ruotare in tutte le direzioni |
| Spazio | - Torna al menu principale |

Forse per smentire la cattiva fama di molte software house, accusate dai poveri video-giocatori di essere troppo crudeli e di rendere eccessivamente ardue e complicate le loro creazioni, i programmatori di «Double Dragon» hanno pensato di inserire ben due cheat mode in questo gioco di lotta.

Per ottenere vite infinite, selezionate l'opzione per due giocatori e fatevi uccidere dai nemici fino a quando non vi resterà che un solo credito ed apparirà sullo schermo la richiesta: «Continue?». Basterà premere contemporaneamente i tasti fire sui due joystick per garantire l'immortalità ai protagonisti del gioco.

Per potersi sbarazzare poi più facilmente dei numerosi avversari, provate questo

piccolo trucchetto: mentre appare la schermata dei titoli, digitate (spazi compresi) la frase: «R U CALLING MPY PINT A POFF!» e premere Return.

A questo punto, basterà premere il tasto Delete durante il gioco per causare la prematura scomparsa di ogni nemico.

Ogni videogico arcade degno di questo nome contiene una tabella dei punteggi più alti realizzati, denominati «high-scores», nella quale è possibile inserire le proprie iniziali o l'intero nome, come duratura testimonianza della propria abilità.

Spesso i programmatori si avvalgono della presenza di questa tabella per inserire nei loro prodotti qualche cheat-mode: è il caso di «Space Harrier», l'eccellente conversione della Elite della quale abbiamo già parlato nelle pagine di «Tips & Tricks» in precedenza.

Niente listati da battere questa volta, però: basta infatti inserire le iniziali «RAF» nella tabella degli high-scores per ottenere vite infinite.

C'è un'avvertenza: le iniziali dovranno occupare il penultimo posto nella tabella, altrimenti non sortiranno alcun effetto.

Tra tutti i giochi ispirati a film di successo apparsi recentemente («Red Heat», «BatMan», «Indiana Jones») «Robocop» della Ocean è certamente uno dei migliori; non per nulla detiene il record del videogame più venduto nella storia del software per home-computer.

Eccovi il cheat-mode che il programmatore Peter Johnston ha magnanimemente incluso nella versione Amiga del gioco.

Iniziate a giocare, saltate verso l'alto e, mentre i piedi del robot sono ancora solle-

vati da terra, mettere in pausa il gioco premendo Return.

Poi, digitate sulla tastiera (spazi compresi):
BEST KEPT SECRET

Riprendendo il gioco, vi accorgerete che ora Robocop è praticamente invulnerabile e che ha a disposizione una riserva illimitata di energia.

Abbiamo illustrato dettagliatamente come portare a termine «Shadow of the Beast» nelle pagine della rubrica «Megagame»; tuttavia, anche seguendo scrupolosamente le nostre istruzioni, è impresa molto ardua sopravvivere agli attacchi dei vari

mostri che popolano questo spettacolare gioco arcade della Psygnosis.

Per rendere ancora più facile il compito, è possibile sfruttare il cheat-mode che i previdenti programmatori hanno inserito nel codice del gioco.

Inserite il primo dischetto e, quando appare la schermata iniziale del programma, premete il tasto sinistro del mouse ed il pulsante del joystick contemporaneamente.

Continuate a tenerli premuti insieme fino a quando non appare la richiesta per il secondo dischetto: a quel punto, se tutto è andato per il meglio, il gioco verrà caricato normalmente e vi ritroverete con un numero infinito di vite.

Torniamo ad occuparci di «New Zealand Story», il superlativo platform game della Ocean. La recensione apparsa sul numero 16 di AmigaByte terminava con la promessa della pubblicazione, in un prossimo fascicolo, di qualche trucco o strategia per rendere meno arduo il completamento di questo impegnativo videogame.

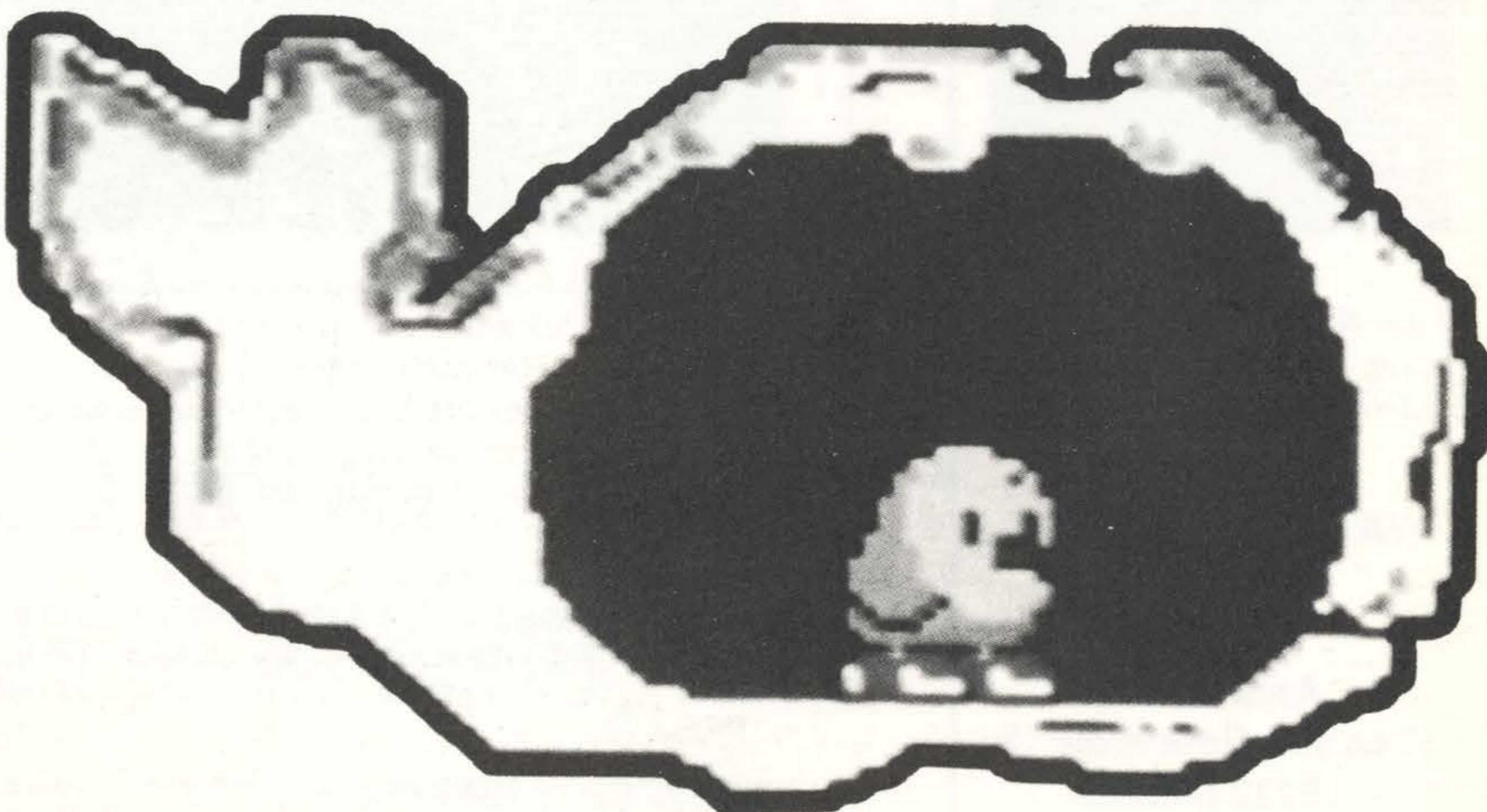
Abbiamo mantenuto la promessa con l'elenco dei «warp» segreti sul numero scorso, e completiamo ora l'opera rivelando il cheat-mode che consente di ottenere vite infinite.

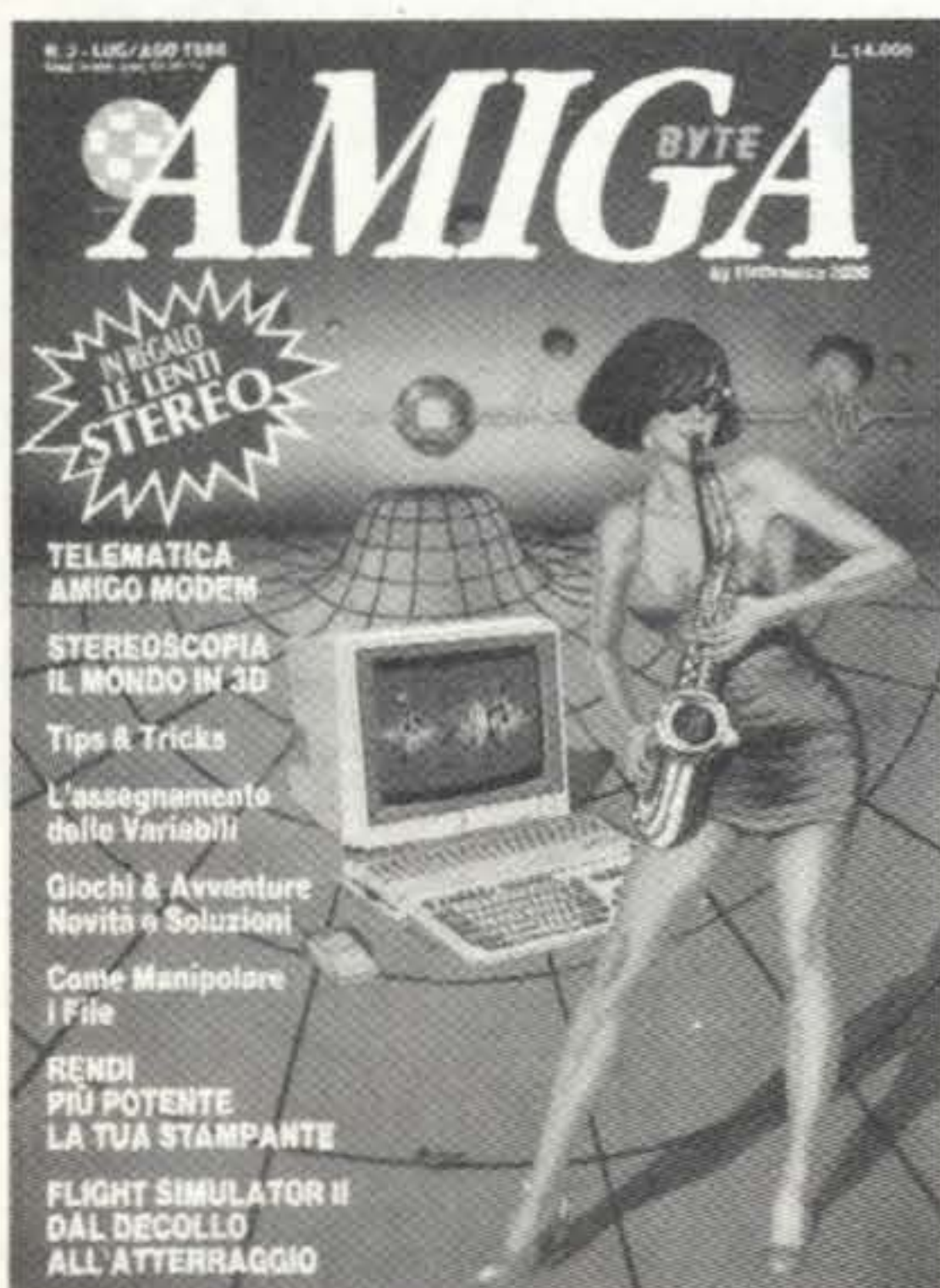
Caricate il gioco e, quando appare la schermata del titolo, digitate questa parola (che in «slang» anglosassone ha un significato decisamente equivoco...):
MOTHERFUCKENKIWIBASTARD

Se non avete commesso errori di digitazione, sentirete una breve musichetta: a questo punto avrete a disposizione vite illimitate e, durante il gioco, potrete avanzare di livello premendo il tasto «HELP» in qualsiasi momento.

Torniamo nuovamente a parlare di «Cybernoid II», l'ottimo shoot'em-up della Hewson recensito sul fascicolo numero 13 di AmigaByte.

Quando appare la schermata iniziale con il titolo del programma, digitate la parola NECRONOMICON per attivare il cheat-mode ed ottenere vite infinite.

Grazie a questo trucco, inoltre, è possibile avanzare al livello successivo durante il gioco premendo semplicemente il tasto «N», oppure ripartire dall'inizio in quello corrente con il tasto «L».

# AMIGA BYTE

**SONO DISPONIBILI TUTTI I FASCICOLI ARRETRATI**

**PUOI RICHIEDERE LA TUA COPIA CON DISCO INVIANDO VAGLIA POSTALE DI L. 18.000 AD**

**Arcadia srl,**
**C.so Vitt. Emanuele 15,**
**20122 Milano.**

# OGNI MESE IN EDICOLA

MISTER KIT

# Elettronica 2000

ELETTRONICA APPLICATA, SCIENZA E TECNICA

speciale CAR BOOSTER

**RTX INFRAROSSI**
come comunicare con un raggio invisibile

**AUDIOLIGHT CONTROL**
per agire a distanza su volume e luce

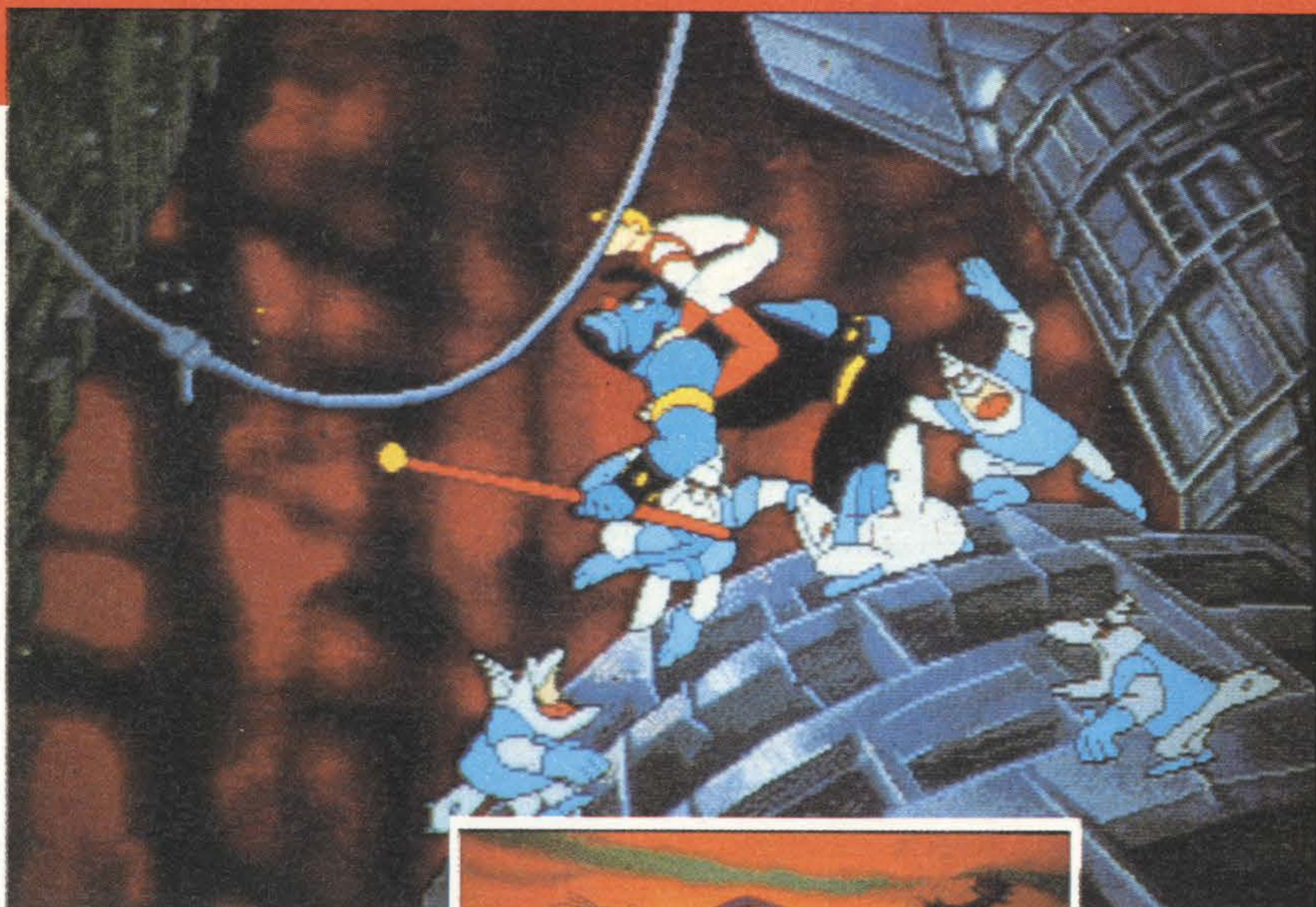
**DRUM COLOR SHOW**
le luci determinate dalla base ritmica

**PRINTER SWITCH**
una sola parallela per due stampanti

FOTO A. GUCCIONE

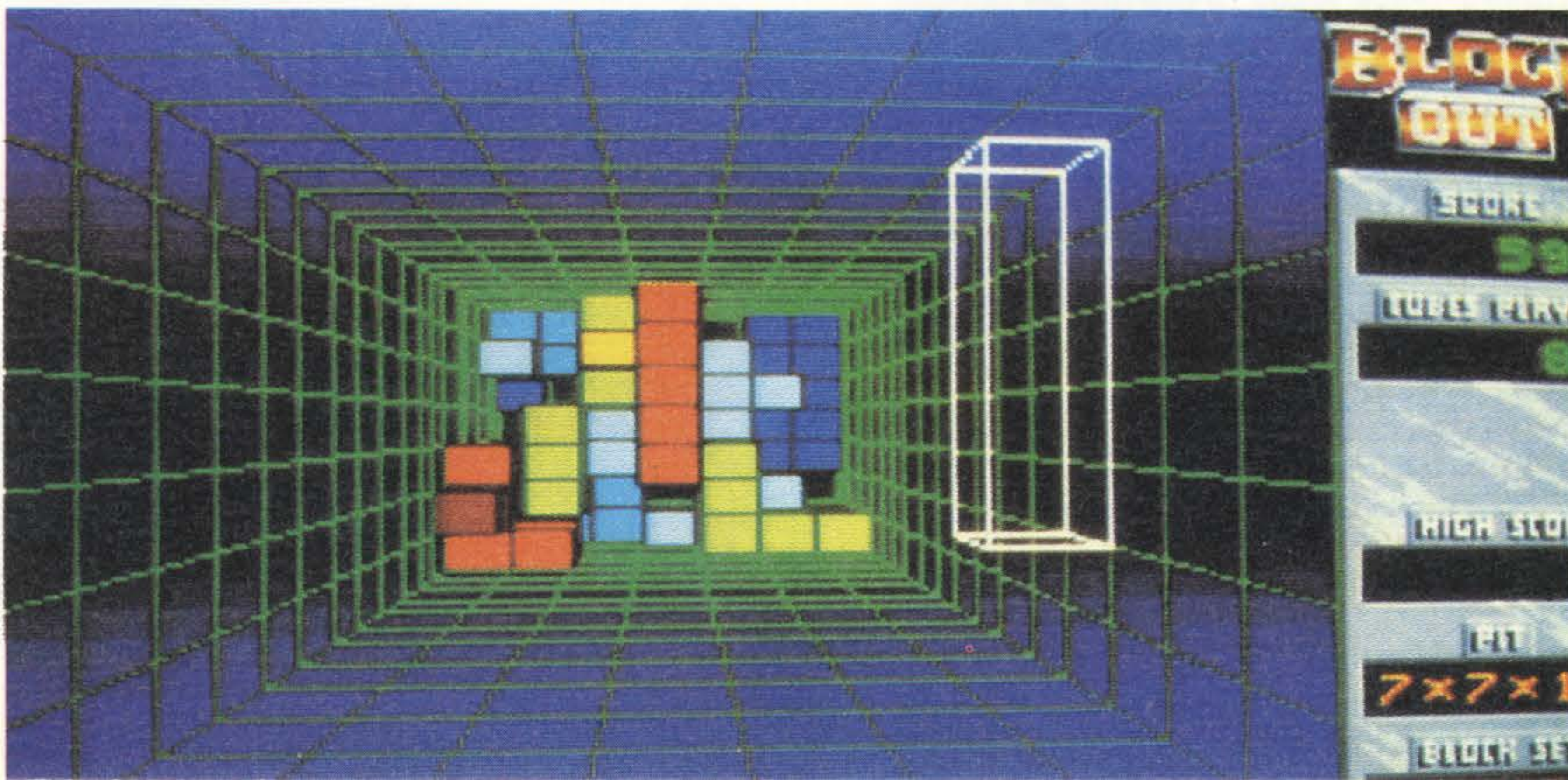
# LA PIÙ COMPLETA RIVISTA DI ELETTRONICA

**IDEE - PROGETTI - DIDATTICA - PRATICA**

# Software Express

# SPACE ACE

Il tanto atteso nuovo gioco della ReadySoft, in precedenza disponibile solo sotto forma di demo, è ora una realtà. «Space Ace», seguito ideale di «Dragon's Lair», vede come protagonista l'intrepido astronauta Dexter Ace, al quale spetta il compito di togliere la principessa Kimberley dalle grinfie del perfido comandante Borf.
L'alieno è però in possesso del raggio Infanto, con il quale ha fatto ringiovanire Ace allo stadio di un bambino: il nostro eroe dovrà superare circa quaranta schermi di giochi, tutti graficamente spettacolari, per portare a termine la sua missione e salvare la principessa ed il pianeta Terra dal pericolo imminente.
Il meccanismo di gioco è rimasto sostanzialmente immutato rispetto a «Dragon's Lair»: l'abilità del giocatore si riduce alla scelta dei tempi più adatti per compiere con il joystick le poche mosse necessarie al superamento degli ostacoli. Ciascun livello presenta sempre gli stessi pericoli, quindi è possibile in poco tempo capire e memorizzare la sequenza di azioni necessarie per evitarli.
Anche se dal punto di vista dell'interattività «Space Ace» non si distingue dal suo predecessore, è da quello della qualità tecnica che eccelle. Il programmatore Simon Douglas (lo stesso dell'emulatore Macintosh «A-Max») è miracolosamente riuscito a rendere «Space Ace» compatibile anche con Amiga privi di espansione di memoria; «Dragon's Lair» richiedeva invece almeno un Mega. La qualità della grafica e delle animazioni è elevatissima, da cartone animato; gli effetti sonori, tutti rigorosamente digitalizzati, sono altrettanto stupefacenti.
«Space Ace» è un gioco da guardare più che da giocare, ma sotto il profilo della grafica rappresenta un piccolo capolavoro. Ora rimaniamo con il fiato sospeso in attesa della seconda parte di «Dragon's Lair», intitolata «Escape from Singe's castle», che si preannuncia ancora più spettacolare: il demo attualmente in circolazione richiede infatti un minimo di TRE Megabyte di ram per essere caricato!

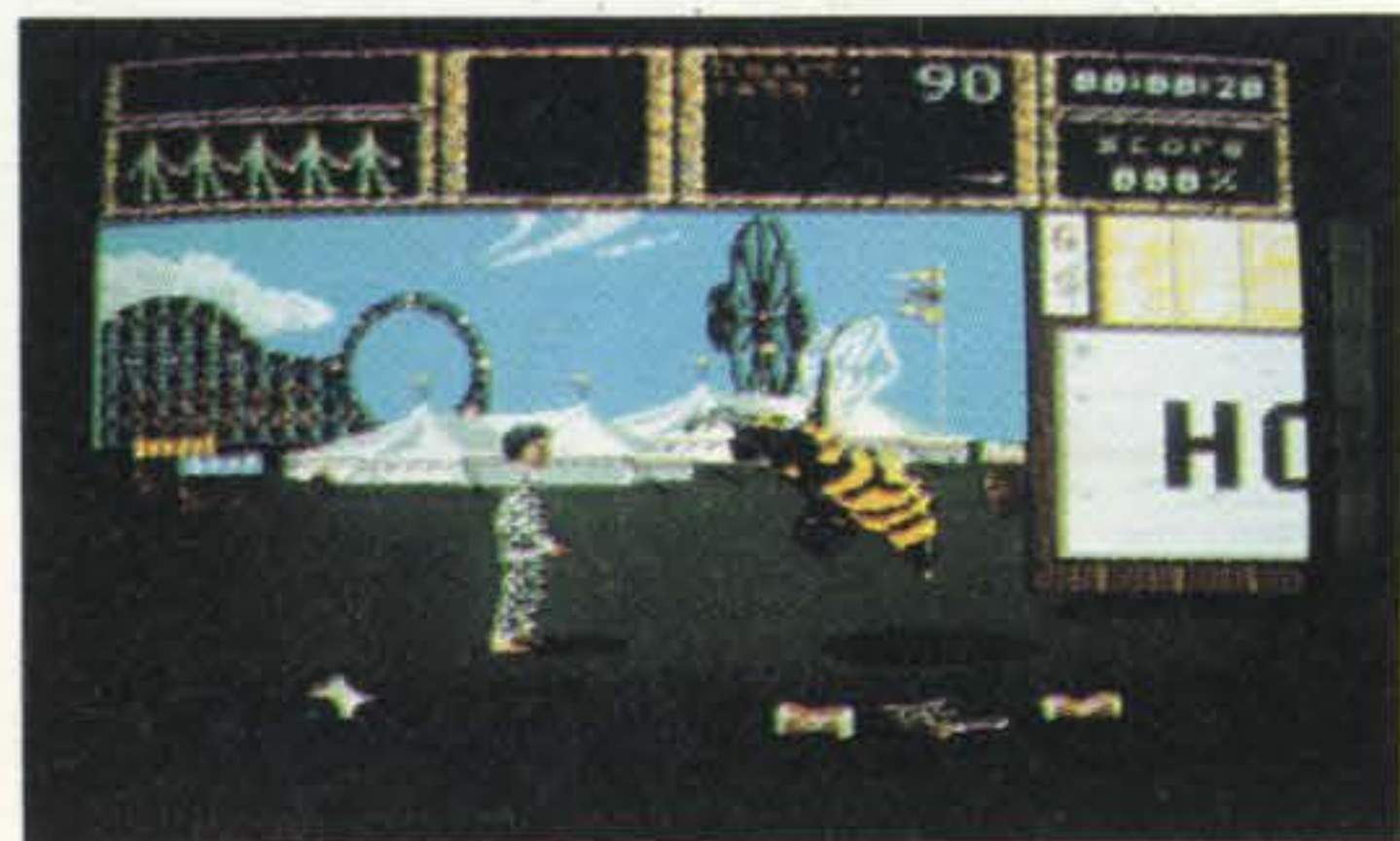
# BLOCK OUT

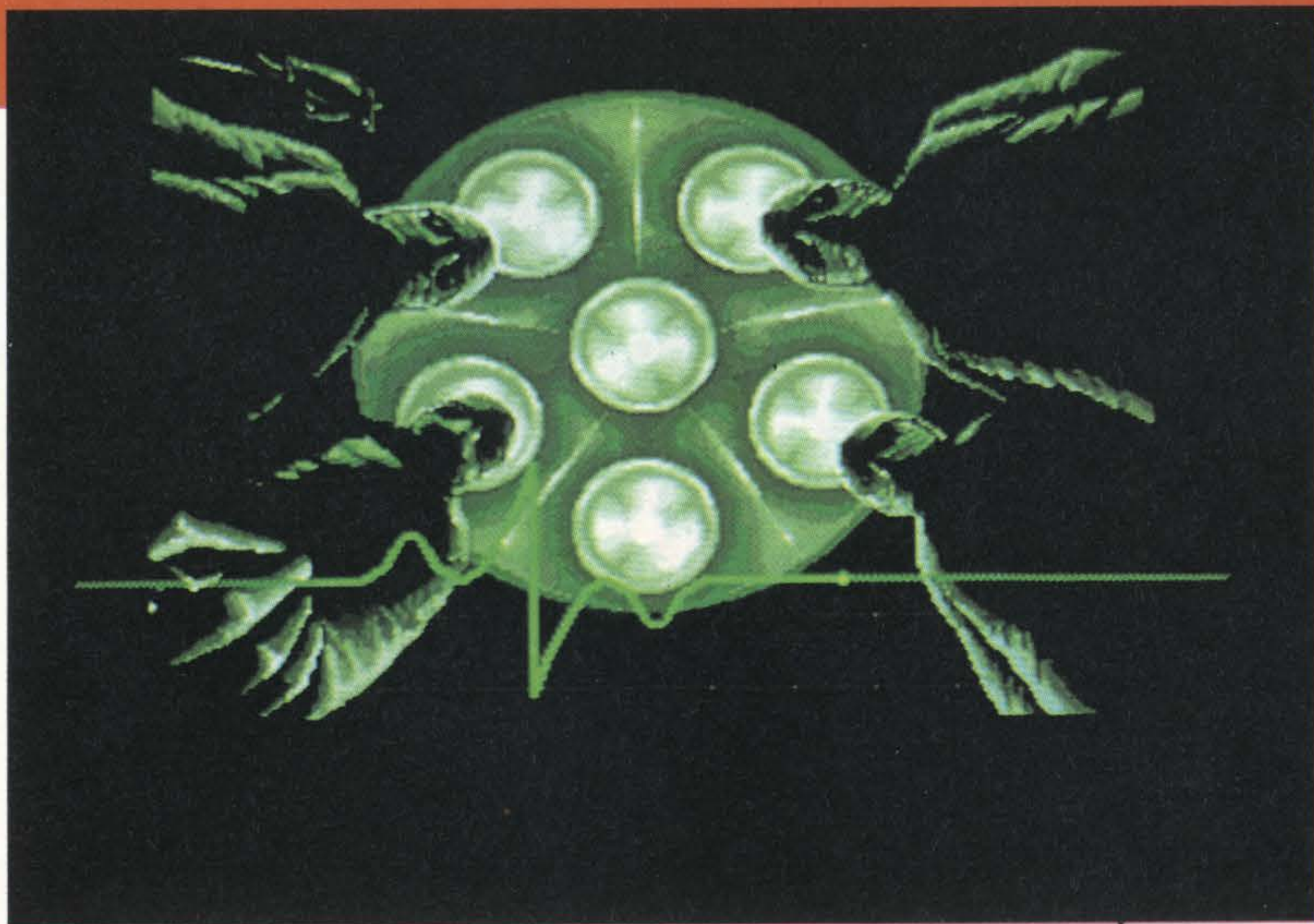
Il successo riscontrato da «Tetris», il celeberrimo gioco arcade-strategico di origine sovietica, è ormai leggendario: non esiste computer per il quale non ne sia stata realizzata una versione e, grazie al videogioco portatile a cristalli liquidi «GameBoy» della Nintendo, esso sta spopolando anche tra coloro che non possiedono un personal computer.
Il segreto di «Tetris» sta nella sua semplicità. Chiunque può imparare a giocarci nel giro di un minuto: il vero problema è smettere!
Per chi, avendo vissuto su di un altro pianeta durante gli ultimi due anni, non lo conoscesse, ricordiamo che il gioco si svolge su di uno schermo nel quale cadono dall'alto dei pezzi di varia forma, costituiti sempre da quattro quadratini variamente disposti. Bisogna riuscire a far cadere i pezzi in modo che, incastrandosi, riempiano completamente le linee inferiori dello schermo, senza lasciare spazi liberi; ogni linea completa scompare lasciando il posto a quelle superiori, ed il gioco termina quando il piano di gioco è completamente occupato dai pezzi piovuti dall'alto. È più facile da giocare che da spiegare!
«Block Out» è, semplicemente, la versione tridimensionale di «Tetris». Il piano di gioco è visto in prospettiva dall'alto, invece che di lato, ma il meccanismo rimane lo stesso: riempire uniformemente le linee con i pezzi che cadono. Fino al momento di toccare il fondo i pezzi appaiono trasparenti e possono essere spostati e ruotati a piacimento.
La grafica è ottima, il sonoro quasi inesistente, la giocabilità incredibile: «Block Out», al pari di «Tetris», è un gioco da avere assolutamente. La California Dreams, produttrice del programma, farebbe bene ad apporre un'avvertenza sulla confezione «Attenzione: può causare dipendenza!».

# It came from the Desert

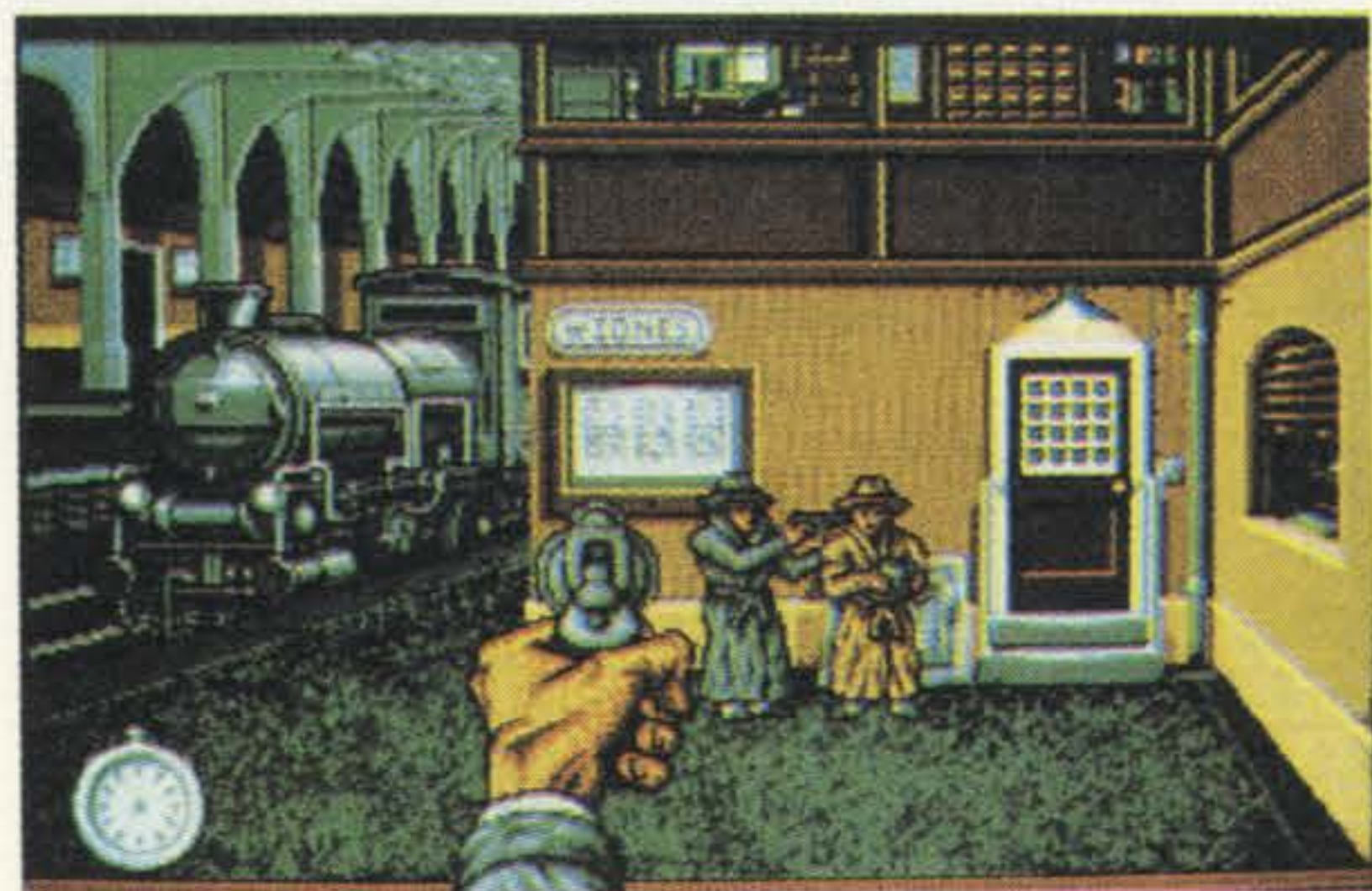
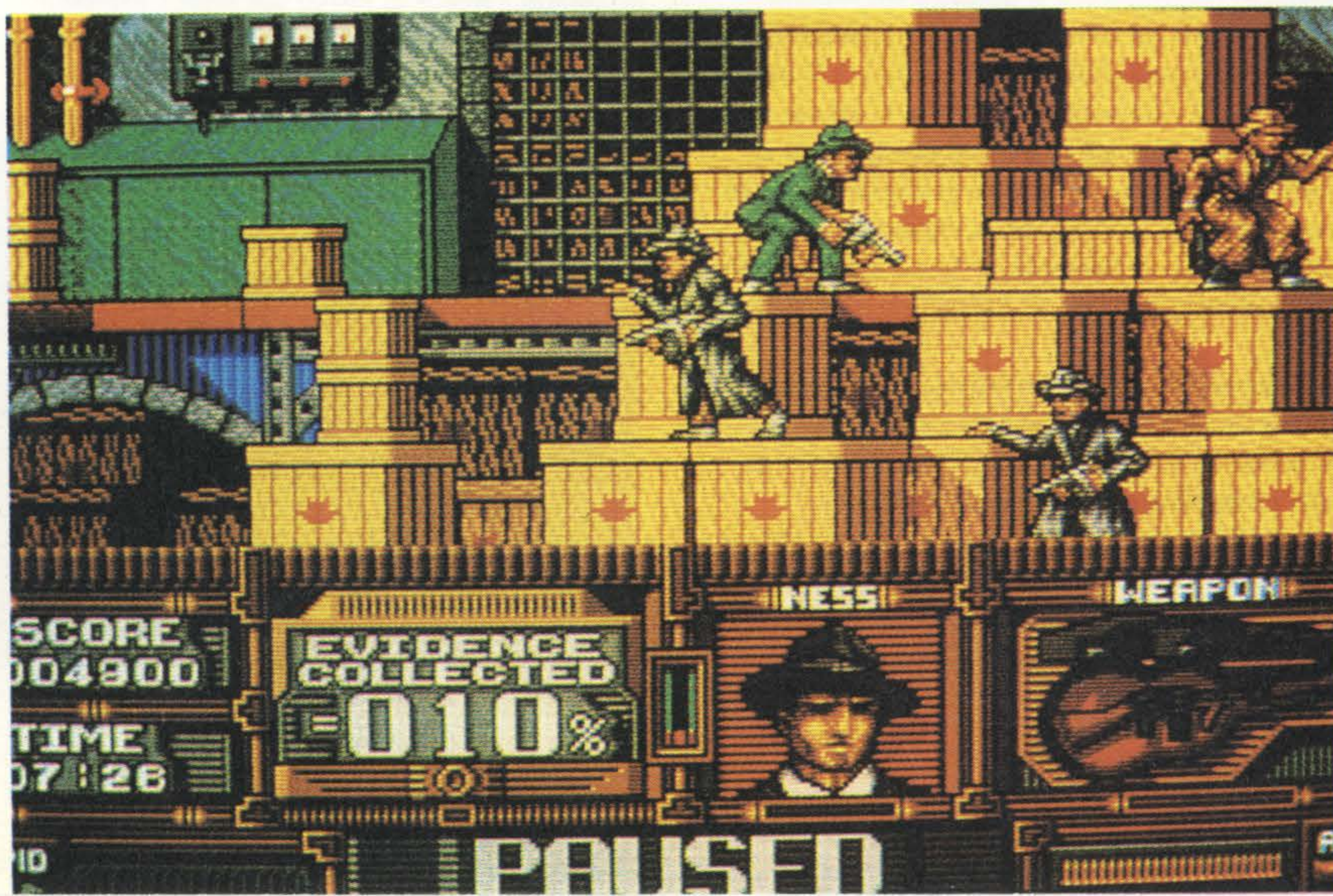
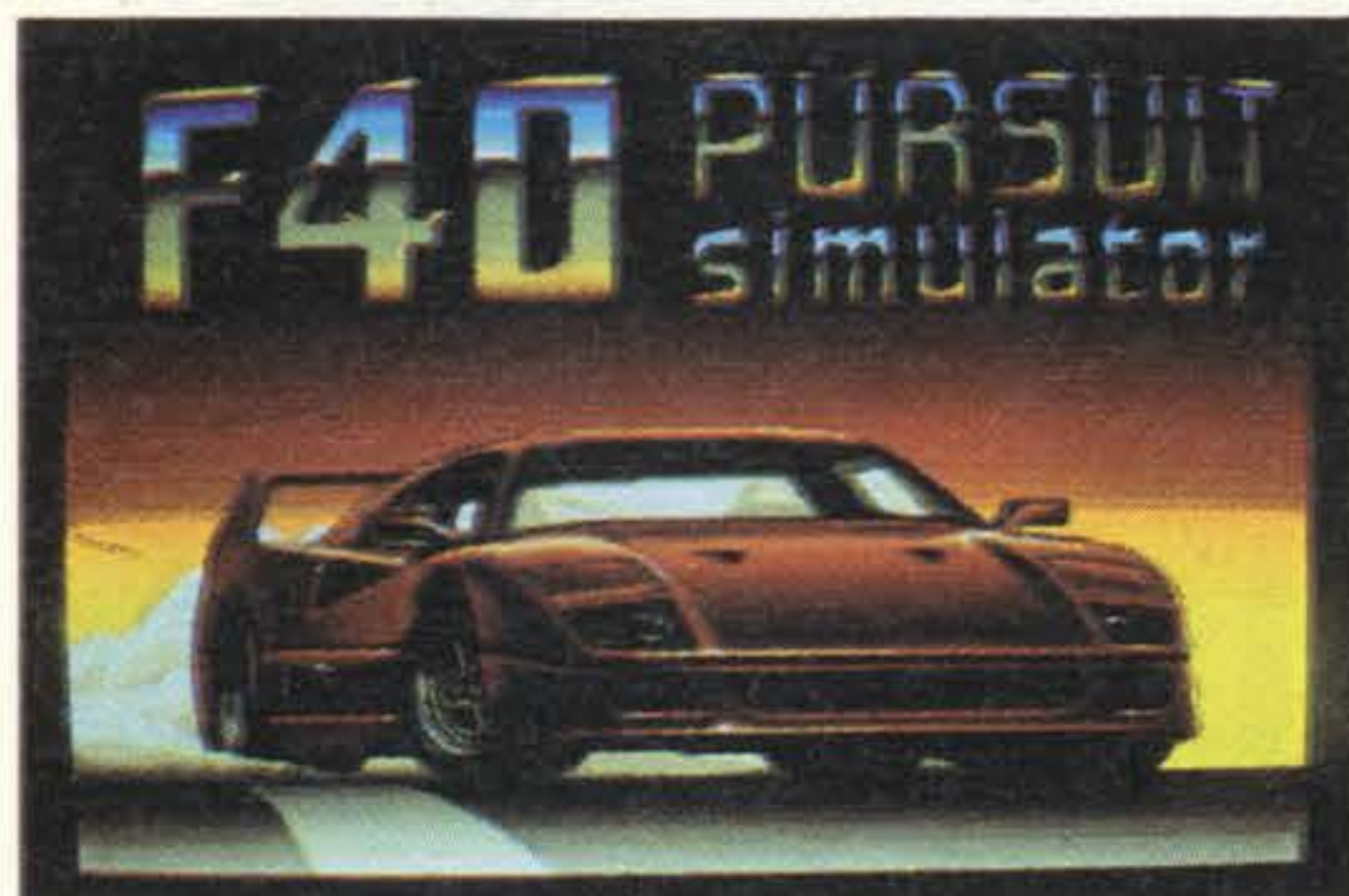
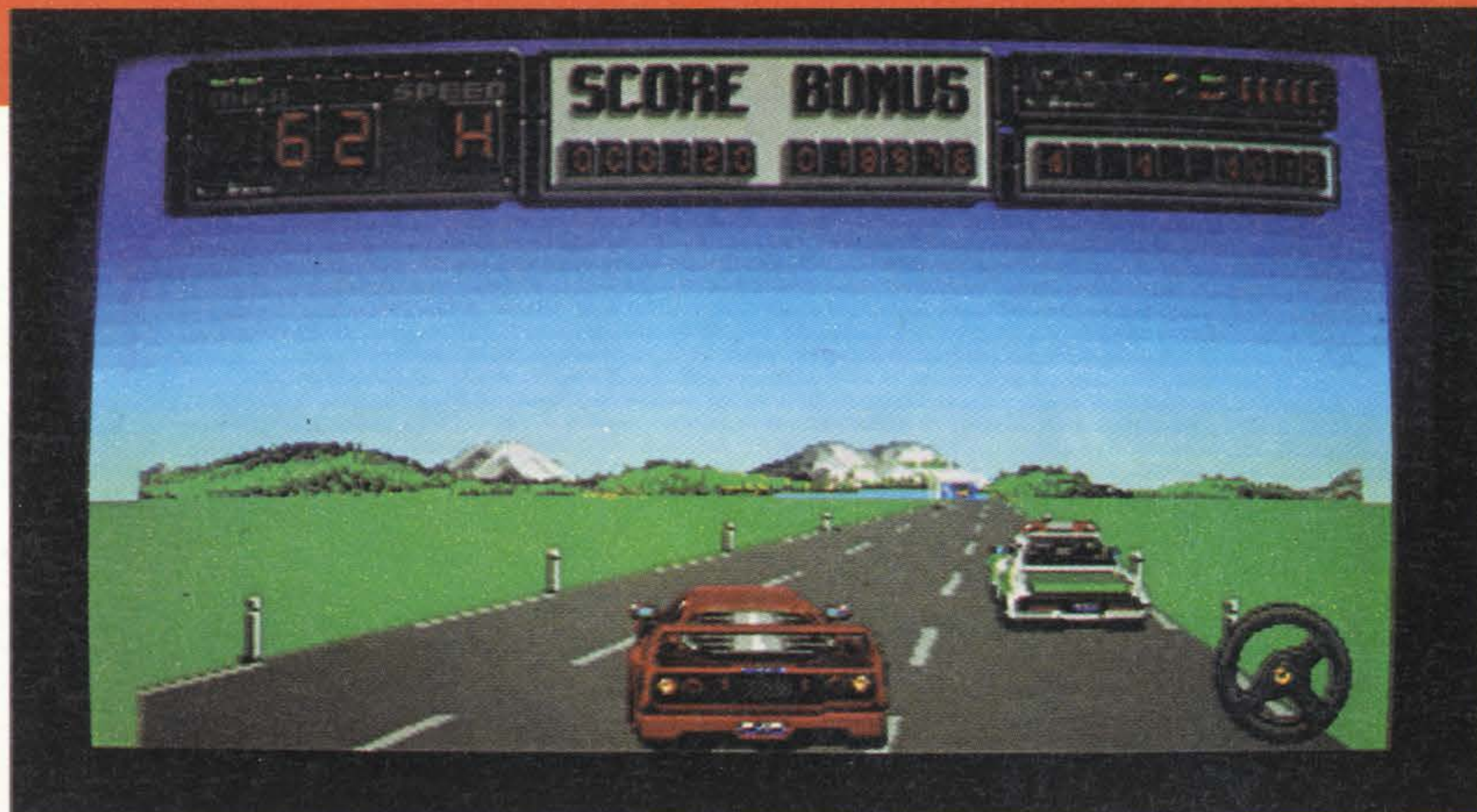
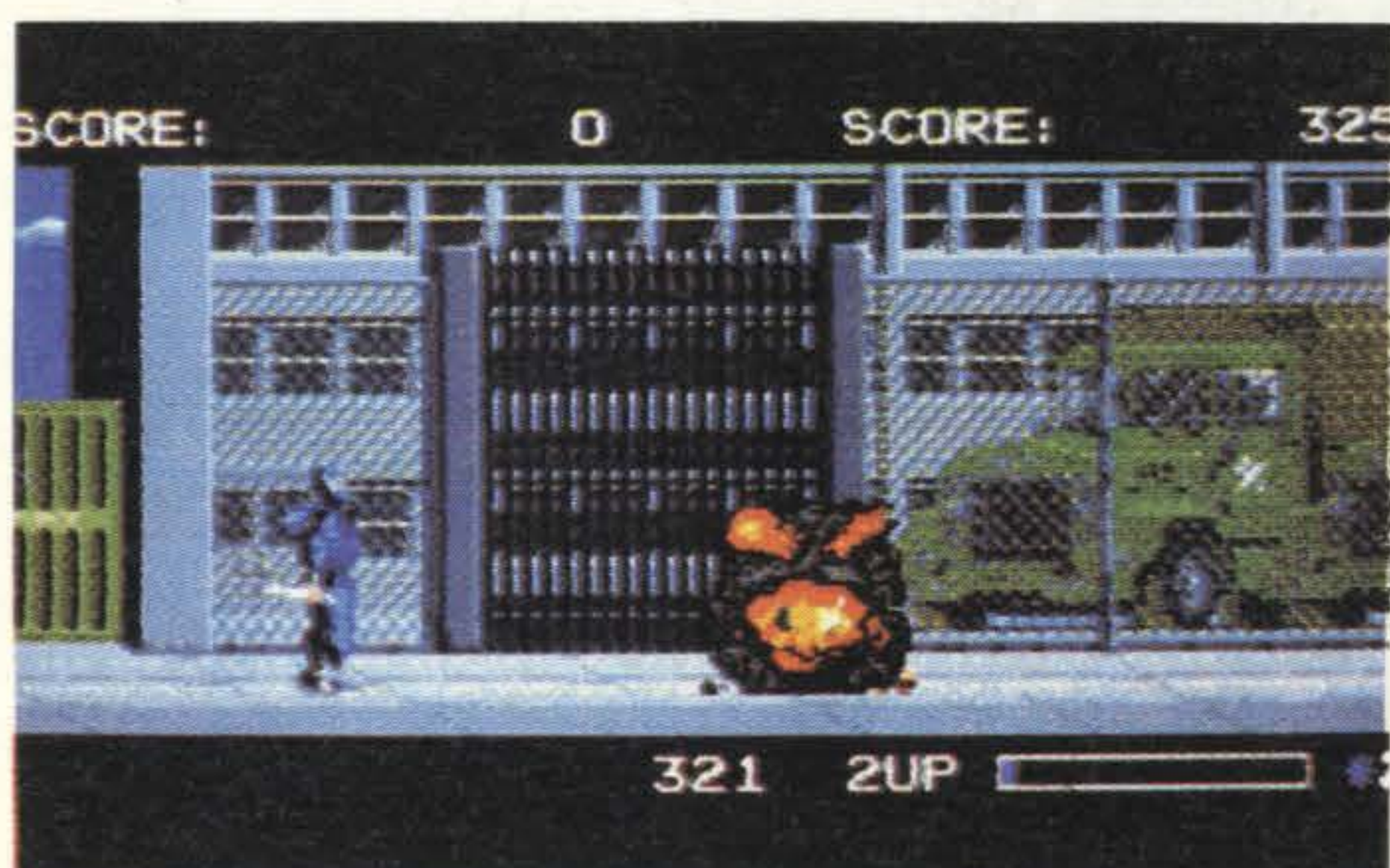
Attenzione a chiamarli giochi! Quelli della CinemaWare sono in realtà «Interactive Movies» (film interattivi), secondo la definizione coniata dalla stessa software house.
«It came from the desert» è, tra i loro prodotti, sicuramente il più titolato a fregiarsi di questo appellativo: sia la trama che lo svolgimento del gioco sono quanto di più simile ad un film si sia mai visto sugli schermi di un computer.
Come in ogni pellicola di serie B degna di questo nome, l'azione si svolge in una tipica cittadina rurale americana, chiamata Lizard Breath, i cui abitanti ignorano l'esistenza di un pericolo proveniente dal vicino deserto. Una razza di formiche giganti ha deciso di fare uno spuntino a base di carne umana, e si prepara a sterminare l'intera popolazione per offrirla come dessert alla propria regina. Voi, nei panni del Dr. Bradley, lo scienziato locale, avete 15 giorni di tempo per raccogliere le prove dell'esistenza degli insetti, portarle al sindaco in modo che egli chieda l'intervento della guardia nazionale, e dirigere l'attacco contro i mostri per salvare la città dalla distruzione.

La trama è volutamente un omaggio ai film di fantascienza americani degli anni '50 (in particolare «Attacco alla terra», di Jack Arnold), ed il gioco è adattissimo sia agli amanti delle simulazioni strategiche o delle avventure, che a quelli dei giochi arcade, a causa delle numerose e spettacolari sequenze animate in cui è richiesta una notevole abilità con il joystick.
«It came from the desert» è il miglior gioco CinemaWare, e tra i migliori in assoluto per Amiga, soprattutto graficamente. Occupa tre dischetti e richiede almeno un mega di memoria: se ancora non possedete un'espansione, questa è la scusa buona per comprarne una.

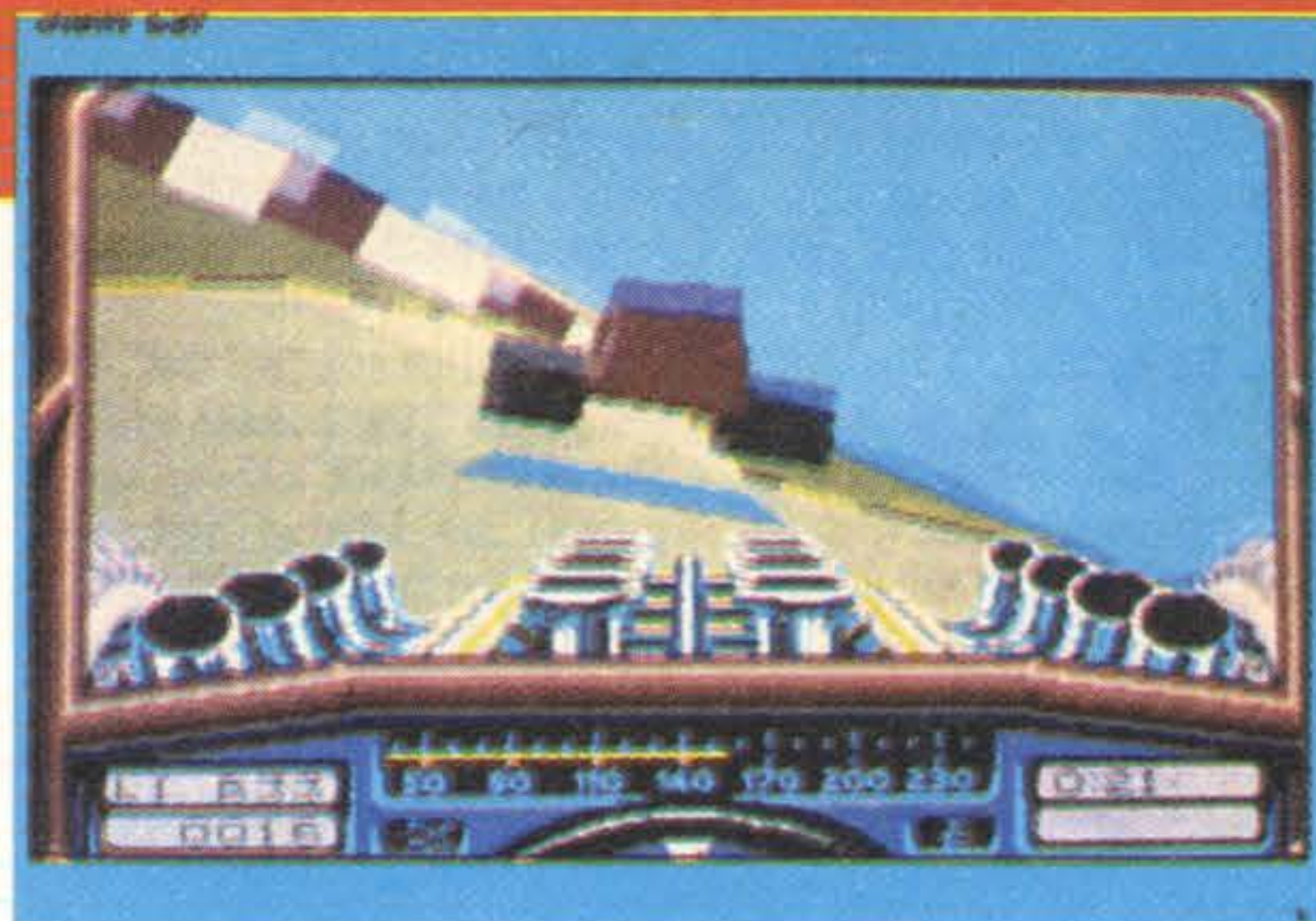
# Fighter Bomber

Fino ad ora i due migliori e più diffusi simulatori di volo da guerra erano «Interceptor» della Electronic Arts e «Falcon» della Spectrum Holobyte: il primo, giocabilissimo ma non troppo realistico sotto il profilo della simulazione; il secondo, fin troppo aderente alla realtà, eccessivamente impegnativo per i meno esperti.
L'Activision ha ora realizzato il sogno di ogni pilota a 16 bit: un simulatore di volo divertente e giocabile quanto «Interceptor», realistico ed impegnativo quanto «Falcon»: «Fighter Bomber», programmato dalla Vektor Graphics.
Come rivela il nome, il velivolo da pilotare è un caccia-bombardiere, che può essere scelto inizialmente fra un gruppo di aerei che comprende tra gli altri F-15, Tornado, Mig-27 ed F111-F.
Il gioco prevede sedici differenti missioni, diverse per difficoltà ed ambientazione; a chi dovesse portarle a termine tutte (impresa tutt'altro che semplice), viene fornito un apposito «Mission Designer» per la creazione di nuovi incarichi personalizzati.
La qualità della grafica è eccellente: gli oggetti sono rappresentati, come di consueto, da gruppi di solidi 3D, ma i dettagli sono più curati che in «Interceptor». I bersagli ed i paesaggi sono più definiti e riconoscibili: provate a fare un volo intorno alla cima di Monte Rushmore e potrete riconoscere facilmente i profili dei presidenti americani Washington o Lincoln.
Pilotare l'aereo non è semplice, ma nemmeno eccessivamente complicato: dopo qualche ora si è in grado di padroneggiare tutti i comandi della tastiera senza grandi sforzi, e ci si può divertire compiendo evoluzioni di ogni genere o disintegrando bersagli e velivoli nemici.
Naturalmente, oltre che la tradizionale visuale del pilota dall'interno dell'abitacolo, è possibile selezionare una vasta gamma di punti di vista per seguire lo svolgimento del volo: tra i tanti, il più insolito è rappresentato da quello dei missili, che possono essere seguiti da un'immaginaria telecamera ravvicinata fino al momento dell'impatto.
«Fighter Bomber» è un programma eccellente, senza dubbio il migliore del suo genere. Attendiamo ora con ansia l'arrivo, sugli schermi nostrani, di «F29 Retaliator» della Ocean, già annunciato come ancora più spettacolare.

# WEIRD DREAMS

Vi siete mai chiesti se esiste un'altra vita dopo la morte? C'è da augurarsi che, se esiste, l'aldilà sia meno inquietante di quello rappresentato in «Weird Dreams», l'ultima creazione dell'inglese Rainbird.
All'inizio del gioco siete sdraiati su di un tavolo chirurgico, con i dottori che lavorano freneticamente per salvarvi la vita; mentre l'anestesia comincia a fare effetto, vi ritroverete trasportati in un mondo da incubo, dal quale potrete risvegliarvi soltanto recuperando quattro sfere nascoste in giro. Se riuscirete a trovarle ed a riunirle, potrete svegliarvi e tornare alla vita; in caso contrario, il vostro battito cardiaco si arresterà ed i medici non potranno fare altro che constatare il vostro decesso.
L'argomento non è quindi dei più allegri, ed il gioco è senza dubbio tra i più originali mai visti fino ad ora. La qualità della grafica e la stranezza delle situazioni da affrontare sono i due punti di forza del programma: basta pensare che, al risveglio nel nuovo mondo, vi ritroverete all'interno di una gigantesca macchina per la fabbricazione dello zucchero filato e che, per fuggire, dovrete riuscire ad aggrapparvi al bastone rotante che vi verrà introdotto, senza farvi colpire.
I quadri di Dalì o De Chirico sono sicuramente tra le fonti ispirative di questo gioco nel quale, tra le tante immagini oniriche, appaiono pesci volanti nel deserto, fiori carnivori, vespe giganti ed altri strani mostri. Peccato che alla grande originalità non faccia riscontro un'altrettanto grande giocabilità: lo scrolling è lentissimo e manovrare gli spostamenti del proprio personaggio è piuttosto arduo. «Weird Dreams» è comunque un gioco da provare, almeno una volta: se riuscite a sopportare la mancanza di giocabilità, rimarrete sicuramente coinvolti dal fascino della sua stranissima trama.

# THE UNTOUCHABLES

In principio era una serie di telefilm americani in bianco e nero, interpretati da Robert Stack; poi il regista Brian de Palma ne trasse un film, con Robert de Niro, Sean Connery e Kevin Costner. Ora la storia degli «Intoccabili», il gruppo di agenti federali impegnati nella lotta al crimine organizzato negli anni del proibizionismo, è diventata un gioco arcade distribuito dalla Ocean.
Il protagonista di film e gioco è Elliot Ness, un intrepido federale il cui compito è sgominare la gang di Al Capone: per portare a termine la sua missione, Elliot deve affrontare e superare sei livelli ispirati ad altrettante situazioni del film. Nella prima, ambientata in un magazzino clandestino di liquori, dovrete raccogliere prove sufficienti per dimostrare il traffico di alcoolici; nelle due successive affronterete, armati di fucile o pistola, gli scagnozzi di Al Capone.
La quarta prova consiste nel salvare un bambino in carrozzina che precipita per una scalinata, evitando che venga colpito dal fuoco dei banditi; nel quinto livello, simile ad una scena del gioco «Robocop», dovete eliminare un criminale che tiene una pistola puntata alla tempia di un ostaggio, ovviamente senza far del male a quest'ultimo.
La missione finale consiste nell'inseguire ed uccidere Nick Drago, uno dei killer pagati da Al Capone.
La Ocean, è il caso di dirlo, ha fatto veramente un lavoro eccellente: ogni livello è diverso dai precedenti, sia graficamente che come meccanica di gioco, e la qualità di animazioni e sonoro è decisamente superiore alla media.
«The Untouchables» è uno shoot'em up simile, come meccanica, ad «Operation Wolf» (l'azione è infatti sempre rappresentata dal punto di vista del protagonista), ma enormemente più vario ed attraente.
Che vi sia piaciuto o meno il film, vale comunque la pena di comprare il videogame.

# F40 PURSUIT SIMULATOR

La Titus, dopo il successo strepitoso riscosso in Gran Bretagna con «Crazy Cars», si è dedicata esclusivamente alla creazione di giochi di ambientazione automobilistica. Questo «F40 Pursuit Simulator» (ovvero «Simulatore di inseguimento») presenta una trama fuori dal comune: non dovete infatti gareggiare contro altri piloti, ma contro la polizia, che vi insegue per impedirvi di raggiungere il traguardo.
Al volante di una fiammante Ferrari (rossa, naturalmente), dovete attraversare vari stati americani seguendo un percorso che viene mostrato su di una cartina all'inizio di ogni livello. La polizia però non è dello stesso parere e, oltre che aver disposto vari blocchi stradali, tenterà di fermarvi impedendovi di passare ed ostacolando i vostri movimenti.
È necessario anche tenere d'occhio la strada: come in ogni autostrada che si rispetti, periodicamente appaiono cartelli e rampe di uscita. Se si imbocca quella sbagliata, o la si supera inavvertitamente, il «Game Over» è assicurato perché non potrete raggiungere la vostra destinazione.
«F40», pur graficamente discreto, non è particolarmente avvincente, causa la scarsa varietà di situazioni di gioco. È però uno tra i pochi videogame automobilistici veramente realistici, poiché costringe il pilota a rallentare per affrontare tratti di percorso difficili; anche il comportamento del volante nelle sterzate è abbastanza aderente alla realtà, variando in relazione alla velocità.
Gli aspiranti emuli di Gilles Villeneuve non sperino perciò di poter imboccare una rampa di autostrada a 100 miglia orarie o di riuscire a sterzare bruscamente ad alte velocità, a meno che non desiderino raggiungere il loro idolo nel paradiso dei piloti di Formula 1.

# NINJA WARRIORS

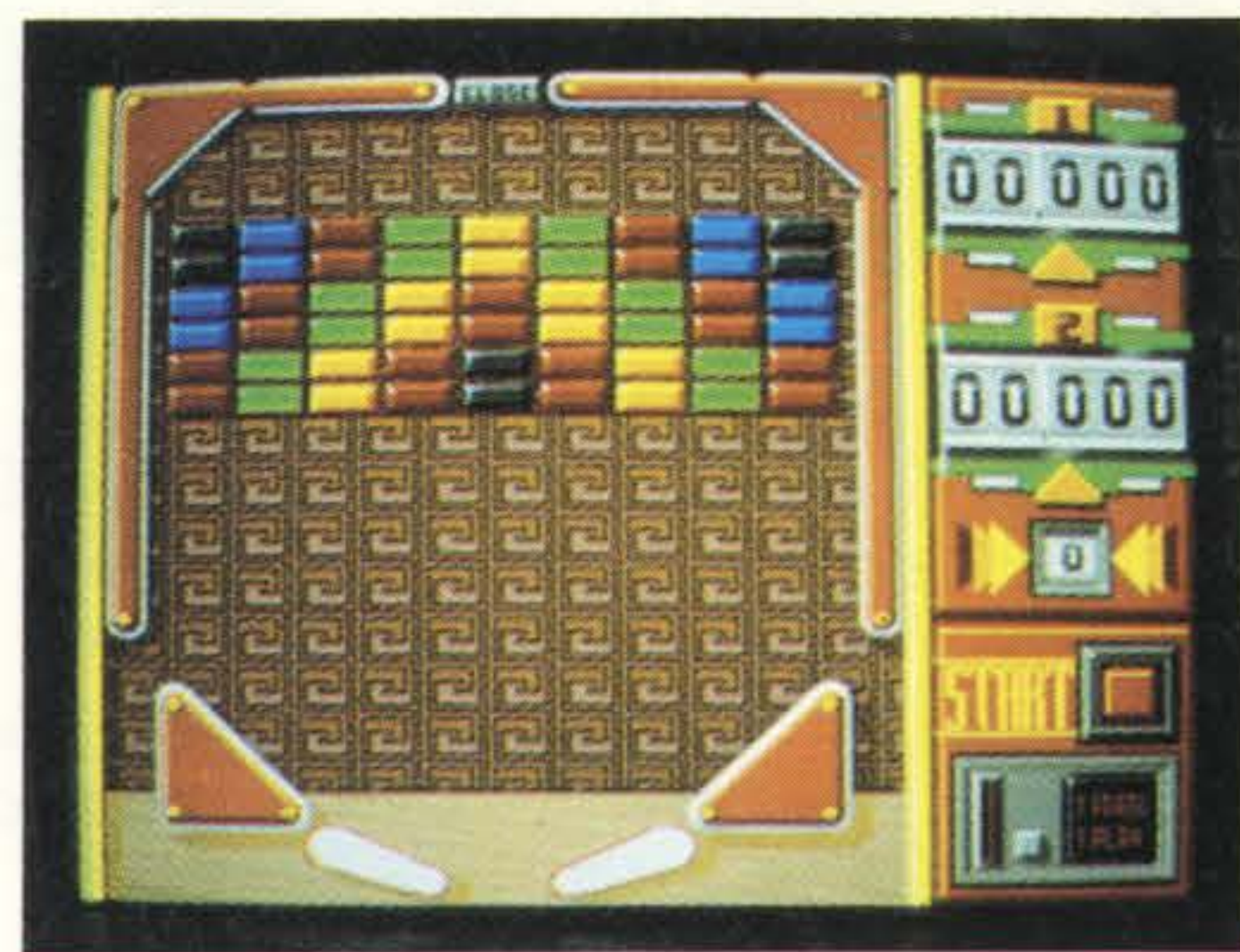
Siamo nell'anno 1993, ed un dittatore ha assunto il controllo della nazione con un colpo di stato. L'unico modo per eliminarlo e riportare l'ordine consiste nell'impiego di un Ninja Warrior, un androide guerriero armato di spada e shuriken (le letali lame a forma di stella lanciate dai ninja giapponesi).
Prima di raggiungere il palazzo imperiale bisogna però attraversare sei diversi livelli, ognuno dei quali infestato da nemici di ogni genere, tutti intenzionati a ridurvi ad un ammasso di ferraglia: soldati armati fino ai denti, ninja, muscolosi energumeni dotati di mazze ferrate, enormi tank corazzati, lanciafiamme, pipistrelli, robot e strani gobbi deformi cercheranno di ostacolarvi in ogni modo.
Il personaggio del ninja-robot, inizialmente umano in apparenza, assume gradualmente un aspetto sempre più meccanico poiché i colpi nemici hanno l'effetto di staccare brandelli di carne dal suo scheletro sintetico.
Lo stesso team di programmatori della Virgin responsabile dell'ottimo shoot'em up «Silkworm» è autore anche di questa conversione di un gioco originale arcade della Taito.
«Ninja Warriors» è tecnicamente perfetto e giocabilissimo: nonostante risieda su due dischi, non sono praticamente mai necessarie pause per il caricamento, in quanto il programma provvede a caricare in memoria i livelli di gioco durante l'azione.
Gli effetti sonori sono tutti campionati, dalle urla dei soldati ai guaiti dei cani (cinofili astenersi): l'animazione degli sprite è pressoché perfetta, in particolare quella dei più grandi, come i carri armati.
Il gioco non è certo tra i più adatti alla distensione: basta osservare i fiotti di sangue che sgorgano dalle vittime quando vengono affettate a colpi di spada, o al realismo con il quale il dittatore, al termine dell'ultimo livello, implora «Non uccidermi!», prima di essere inesorabilmente ridotto a carne trita.

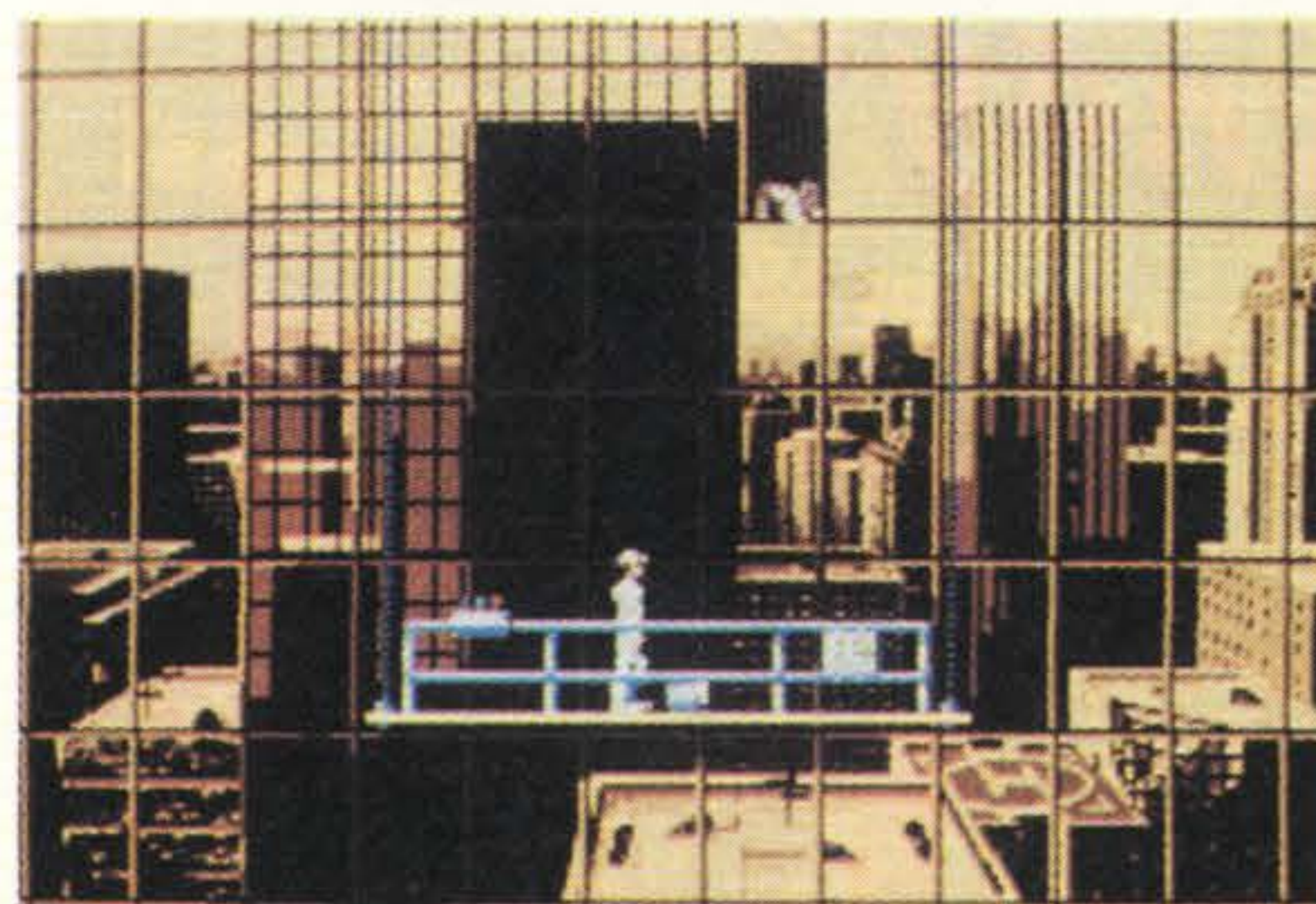
# STUNT CAR RACER

La MicroStyle, già produttrice dell'ottimo gioco di corsa motociclistica «Rvf Honda», fa nuovamente centro con «Stunt Car Racer». Il veicolo questa volta è una vettura da corsa: un «dragster» dal motore fiammeggiante che deve gareggiare su percorsi sopraelevati più simili a tracciati di un ottovolante che a circuiti automobilistici.
La principale difficoltà consiste infatti nel riuscire a superare i saliscendi e le rampe del percorso senza volare fuori strada o fracassare troppo la macchina: ad ogni urto, infatti, si allargherà una crepa nella parte superiore del parabrezza e qualora essa dovesse raggiungere l'estremità opposta dello schermo, la vettura si trasformerebbe in un ammasso di rottami.
La grafica di «Stunt Car Racer» è attraente ma semplice: la visuale è sempre quella del punto di vista del pilota, e la velocità delle animazioni e degli spostamenti è spettacolare. Con questo gioco vi sentirete veramente dietro al volante e, precipitando fuori strada o volando su e giù per le cunette, proverete quasi la sensazione di cadere.
Sia gareggiando contro il computer che nei giri di allenamento c'è da divertirsi: i tracciati diversi da superare sono una decina, tutti impegnativi e da vertigine. Un tocco divertente è rappresentato dalle sequenze in cui una gru, per mezzo di robuste catene, vi solleva per trasportarvi sul percorso prima della partenza o quando siete volati fuori strada.
La giocabilità è elevatissima, e la velocità dell'animazione ed il realismo dei movimenti fanno di «Stunt Car Racer» un capolavoro del suo genere: per chi ama i giochi di corsa automobilistica, è da non perdere.

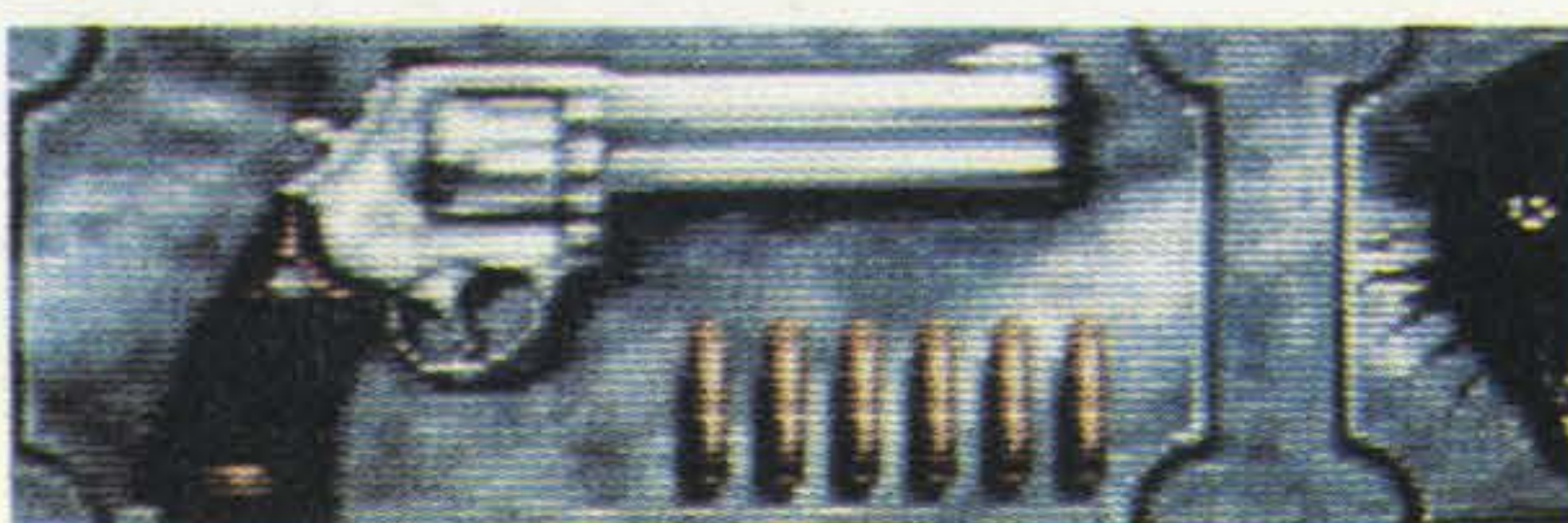
# OPERATION THUNDERBOLT

Un DC-10, in volo da Parigi a Boston, è stato dirottato da un gruppo di terroristi e fatto atterrare in una sperduta regione del continente africano. La vostra missione consiste nel rintracciare il luogo dove gli ostaggi sono nascosti, liberarli uccidendo i terroristi, raggiungere l'aereo e decollare verso la salvezza.
«Operation Thunderbolt» è il seguito della fortunatissima conversione del gioco arcade «Operation Wolf», che circa un anno fa aveva dominato il mercato dei giochi Amiga. Visto il successo del primo episodio, la Ocean ha deciso di riprovare con questo seguito, la cui qualità è persino superiore.
I livelli di gioco da affrontare sono sette, tutti diversi e graficamente superlativi, e la qualità del sonoro e dell'animazione è paragonabile a quella dell'originale arcade.
La principale innovazione consiste comunque nella possibilità di giocare contemporaneamente in due, il che rappresenta un vantaggio non indifferente quando si devono sterminare orde di terroristi pronti a tutto.
La giocabilità è elevatissima, come pure la difficoltà: riuscire a portare a termine il gioco è impresa ardua anche in due, e dopo qualche partita è difficile non farsi prendere la mano e mettersi a sparare su tutto ciò che si muove, ostaggi compresi.
A differenza di «Operation Wolf», qui le cose sono complicate dal fatto di non vedere sullo schermo il mirino del proprio mitragliatore, a meno di non riuscire a trovare, tra i vari bonus, il mirino laser che apparirà sullo schermo come un puntino rosso.
«Operation Thunderbolt» è tra i migliori videogame attualmente disponibili, avvincente al punto da trasformare anche l'individuo più pacifico in un killer assetato di sangue (computerizzato, si intende...) in poche ore. Se avete un amico con il quale giocarlo, non lasciatevelo sfuggire.

# PINBALL MAGIC

«Time Scanner», il flipper a 16 bit prodotto dall'Activision, non entusiasmò i numerosi appassionati di questo tipico passatempo da bar, causa lo scarso realismo della simulazione; era troppo videogioco e troppo poco flipper, la pallina si comportava in maniera innaturale, e non era abbastanza impegnativo.
La software house francese Loriciels propone ora una nuova sfida per i fanatici della biglia d'acciaio, rappresentata da «Pinball Magic»: questa volta siamo di fronte ad una simulazione degna del nome, in cui la sfera metallica è soggetta alla legge di gravità in maniera anche troppo realistica, finendo in buca con esasperante regolarità.
Dal punto di vista grafico «Pinball Magic» si mantiene su livelli molto buoni per tutti i vari schermi che lo compongono, rappresentati da altrettanti tavoli da flipper: al pari di «Time Scanner», è possibile passare da un piano di gioco all'altro se si è abbastanza abili da completare determinate sequenze di bonus e da centrare con la palla il tunnel di passaggio.
I primi livelli sono abbastanza tradizionali, ma andando avanti si incontrano schermi che sembrano tratti di peso da «Arkanoid» o da «Vegas Gambler»: in alcuni bisogna infatti distruggere con la biglia dei muri di mattoni per poter proseguire, mentre in altri è necessario far apparire nei riquadri di una slot machine la combinazione vincente.
L'animazione degli sprite, in particolare della pallina, è ottima, come pure la musica ed il sonoro. Dal punto di vista della giocabilità c'è poco da eccepire: è possibile ovviamente dare le immancabili «spinte» al flipper con appositi tasti, stando però attenti a non provocare il tilt.
«Pinball Magic» è un gioco impegnativo che richiede allenamento; ma se amate il flipper e non potete permettervi di comprarne uno vero per mettervelo in camera, questa è l'alternativa migliore.

# FUTURE WARS

Il tradizionale eroe di ogni videogioco che si rispetti è solitamente un muscoloso ed intrepido combattente, pronto a tutto pur di portare a termine la propria missione, sia essa salvare la donna amata rapita da criminali, o condurre il proprio esercito alla vittoria contro il nemico.
Il protagonista di «Future Wars», della francese Delphine Informatique, è invece un umile lavavetri, periodicamente tartassato dai suoi datori di lavoro per la sua incapacità cronica di pulire bene le finestre.
È proprio lavando le finestre di un ufficio all'esterno di un grattacielo che verrete a conoscenza di un pericolo che minaccia l'umanità: una razza aliena, i Crughons, non potendo invadere il pianeta causa la rete di satelliti militari perennemente in orbita intorno alla Terra, ha deciso di tornare indietro nel tempo fino all'anno 1309 e di alterare il corso della storia, per poter arrestare lo sviluppo del progresso ed eliminare poi tranquillamente la razza umana.
Il destino dell'umanità è nelle vostre mani, e dovrete viaggiare nel tempo per sventare la minaccia extraterrestre: per controllare i movimenti e le azioni del protagonista, viene impiegato un sistema a menu controllato dal mouse, simile a quello di alcuni giochi della Lucasfilm («Zak McKraken», «Maniac Mansion» o l'avventura di «Indiana Jones»).
Ci sono solo sei comandi base, da utilizzare in relazione agli oggetti disponibili a seconda delle diverse situazioni di gioco: lo sforzo del giocatore è quindi tutto rivolto alla soluzione logica dei problemi e non, come capita in certe avventure, al comprendere quale, tra la miriade di comandi disponibili, sia il più adatto.
«Future Wars» è un gioco molto originale, con qualche lieve pecca nella giocabilità; grafica e sonoro sono più che buoni, e non dovrebbe mancare nella collezione di ogni amante degli arcade-adventure.

# WILD STREETS

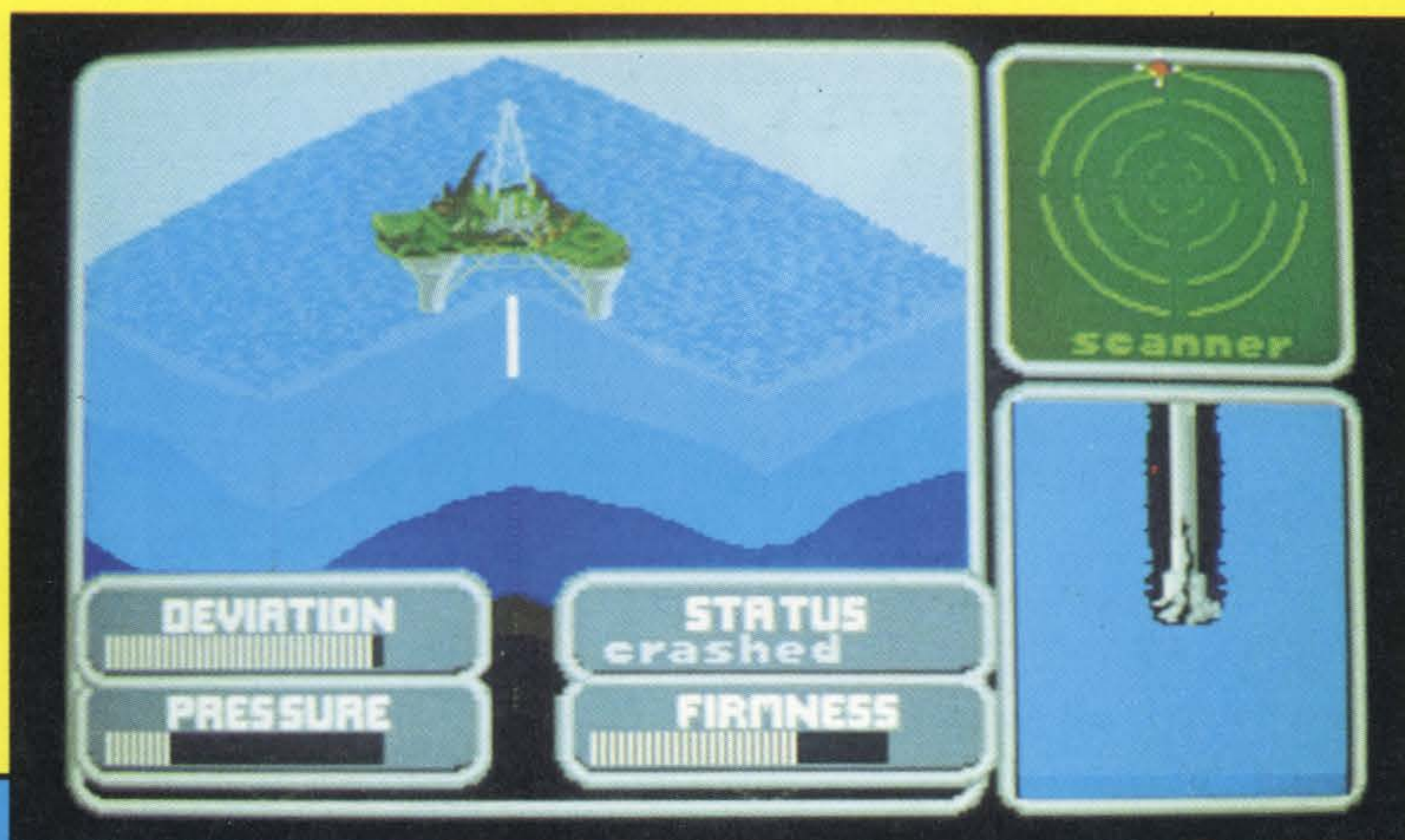
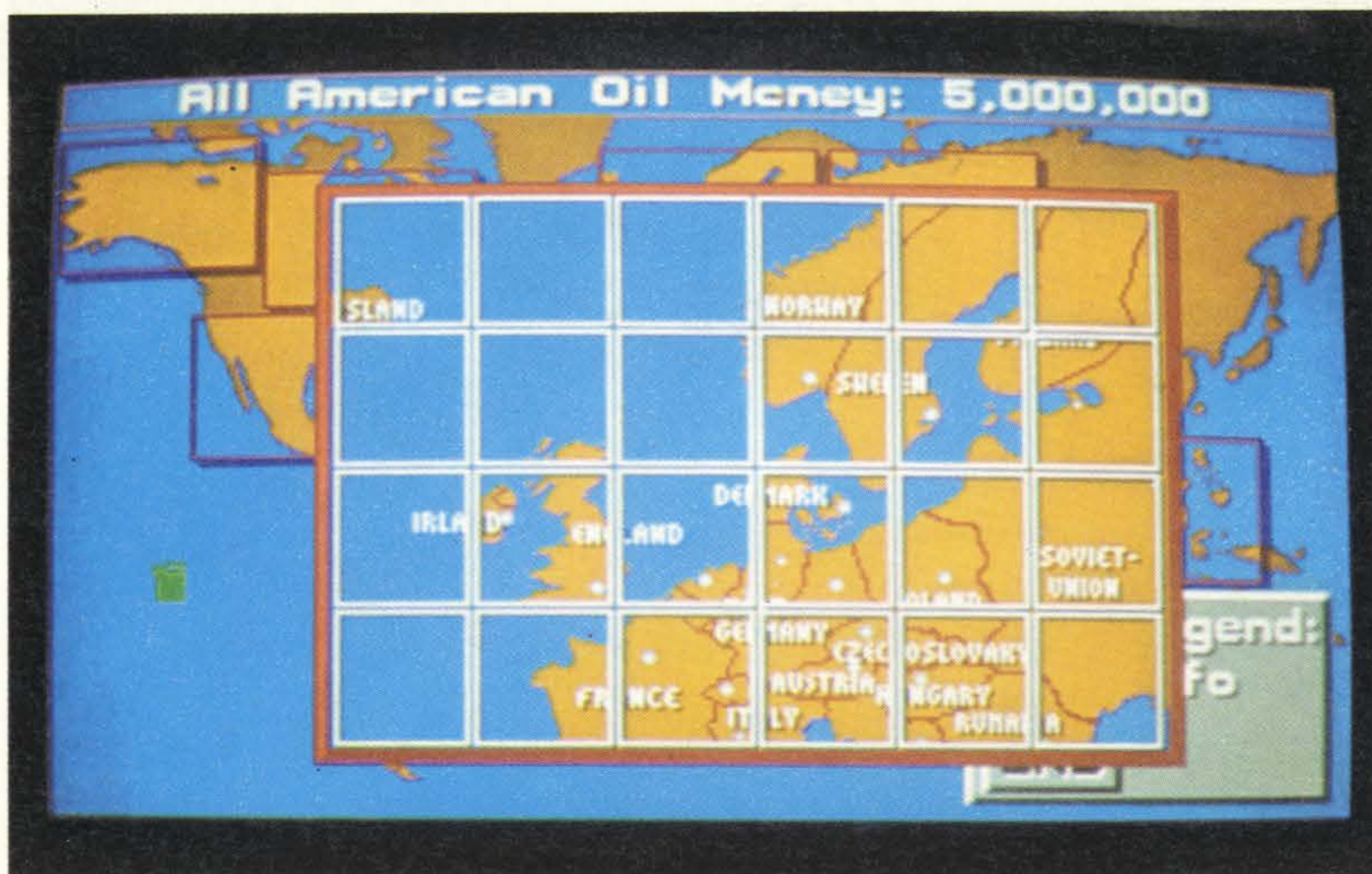
Trama ed ambientazione di questo gioco della Titus ricordano vagamente quelle di un famoso film d'azione di John Carpenter, «1997, fuga da New York»; «Wild Streets» è infatti ambientato nell'anno 1998, in una New York dominata ormai dal crimine organizzato e da bande di teppisti.
Il capo della C.I.A. John Stevens è stato rapito ed è tenuto prigioniero nel cuore della città: il vostro compito, armati di una Magnum 357 con sei colpi, è di liberarlo e portarlo fuori incolume con un elicottero.
Per superare ogni livello di gioco, rappresentato da un quartiere diverso dalla città, è necessario abbattere a pugni o a colpi di revolver tutti i teppisti che lo infestano ed il loro capo, generalmente grande come un armadio a due ante. Vi aiuta nell'impresa una fedele amica: una pantera nera, dall'aspetto tutt'altro che innocuo, che interviene in vostra difesa nelle situazioni più sgradevoli.
«Wild Streets» è un gioco di combattimento a scorrimento orizzontale abbastanza anonimo come svolgimento, abbellito però da una grafica molto buona e dalla presenza di un elemento insolito, rappresentato dal grosso felino.
Se già conoscete programmi come «Vigilante» o «Renegade», non troverete nulla di nuovo in «Wild Streets». La giocabilità comunque è accettabile e, anche se le animazioni degli sprite (in particolare la deambulazione dei personaggi) non sono tra le migliori mai viste, la missione da portare a termine non risulta tanto difficoltosa da scoraggiare i giocatori alle prime armi.
Consigliato solo agli amanti del genere.

# OIL IMPERIUM

Fare soldi a palate è un desiderio molto comune: «Oil Imperium», prodotto dalla software house tedesca Reline, vi dà la possibilità di diventare ultra-miliardari (sul monitor) grazie all'immensa ricchezza derivante dal petrolio. Lo sfruttamento dell'oro nero vi consentirà facilmente di accumulare una fortuna, emulando le imprese del perfido petroliere televisivo J.R.; è possibile però, con altrettanta facilità, finire sul lastrico con debiti enormi se non saprete amministrare saggiamente le vostre risorse.
«Oil Imperium» è una dettagliata simulazione del mondo capitalistico legato alla produzione ed alla vendita del petrolio, nella quale quattro compagnie estraggono e vendono il prezioso combustibile in tutto il mondo.
Prima di iniziare quella che sarà una lunga ed appassionante partita da soli o con altri tre amici, dobbiamo formattare un dischetto su cui registreremo le varie fasi del gioco (che sicuramente si protrarrà per alcuni giorni) per mezzo dell'apposito programma presente sul disco 1. Potete installare tutto il gioco, con l'icona «Hd-Install», in un hard disk digitando, alla richiesta del device, «dh0:»; oppure caricarlo in memoria, se possedete 2,5 Mg, digitando «Ram:».

## QUATTRO OBIETTIVI

Partito il programma, selezionerete il numero dei partecipanti, ed il computer creerà i concorrenti mancanti fino ad arrivare ad un massimo di quattro; poi, scelti una Compagnia ed un ufficio di residenza, vi verrà richiesto di decidere fra uno dei quattro obiettivi.
Selezionando il primo vincerà il concorrente che avrà più pozzi petroliferi e più denaro dopo tre anni; nella seconda missione avrete successo solo se sarete i primi ad accumulare un capitale effettivo di 60 milioni di dollari; scegliendo il terzo obiettivo le doti di affarista non bastano più, poiché per conquistare la vittoria occorrerà uccidere gli altri concorrenti o distruggere il loro capitale, facendo uso di killer che noi stessi ingaggeremo; l'ultimo scenario prevede, infine, che vinca chi arriverà a controllare l'80% del mercato mondiale.

## L'UFFICIO

Il centro dal quale creerete ed organizzerete l'impero è il vostro ufficio: oltre che fornire la rappresentazione grafica del locale, lo schermo visualizza due file di tre icone ciascuna e, in basso, il nome, il simbolo ed il capitale iniziale della Compagnia.
Sulla scrivania c'è un datario che segnala il giorno ed il mese correnti: ogni giocatore ha diritto ad un turno che dura un intero mese, dopo di che si passerà all'ufficio del concorrente successivo.
Quando ogni concorrente avrà fatto le sue mosse, prima di passare al turno seguente, verrà visualizzato un grafico con i simboli delle quattro Compagnie e, sotto forma di grosse monete, i rispettivi capitali investiti (in bronzo) e quelli guadagnati (in argento); successivamente verranno visualizzate le quantità di pozzi e di taniche acquistati da ogni giocatore.
Per finire il proprio turno, invece che aspettare la fine del mese si può selezionare il calendario e passare la mano.
Le sei icone rappresentano

rispettivamente, nella prima colonna: la valigia contenente il «materiale» anti-incendi; la segreteria telefonica; il cassetto con i nostri documenti. Nella seconda colonna: la mappa dei territori perforabili, il computer, ed il giornale con le notizie più importanti.
Ogni azione, a seconda della sua rilevanza, determina il passare di un certo numero di giorni che, in un primo momento, sembreranno molti ma poi non saranno neppure sufficienti per tutte le esigenze che vi ritroverete ad avere; sappiateli usare!
In questa schermata, premendo il tasto destro del mouse in alto a sinistra attiveremo un menu con alcuni simboli: i primi due ci permetteranno il caricamento dei giochi precedentemente salvati e la registrazione del gioco corrente con tutti i particolari, sempre sul disco vergine.

## IL COMPUTER

L'unico mezzo con il quale poter gestire il vostro capitale è il computer; selezionata l'icona che lo raffigura, ci troveremo davanti ad un altro monitor con il familiare WorkBench, e ad una finestra con cinque icone vere e proprie.
Le prime due raffigurano dei cassetti: nel primo, «BUY», le due icone ci permetteranno di comprare un territorio sul quale installare un pozzo petrolifero, e di creare gigantesche taniche dove immagazzinare il petrolio prodotto; il secondo cassetto «SELL» ci consentirà di vendere il petrolio ed eventualmente, quando saremo sul lastrico, i nostri pozzi. Con l'icona «DRILL» potremo perforare i terreni le cui risorse sono esaurite o quelli ancora vergini.
Le ultime due icone, «STATISTICS» ed «EXPERT REPORT», ci forniscono una serie di diagrammi riguardanti i capitali, i pozzi, i terreni di tutti i concorrenti, e la possibilità di avere una dettagliata descrizione dei territori, naturalmente a pagamento!

## I TERRITORI

Selezionando l'icona raffigurante il globo, oppure durante un'operazione di acquisto o di vendita di pozzi petroliferi, apparirà sul monitor una cartina geografica rappresentante tutti i continenti; ci sono otto territori che, per produttività, rispecchiano le realtà odierne, suddivisi in ventiquattro piccole regioni.
Prima di creare i nostri pozzi dovremo comprare le taniche che conterranno il petrolio prodotto; per farlo, selezionate sul computer le icone «BUY», poi «TANKS».

## LE TANICHE DISPONIBILI

Scegliete quindi uno degli otto territori su cui costruire successivamente i pozzi; clickando il riquadro «Buy Tanks» vi verrà mostrato un campionario

sul quale scegliere uno dei tre tipi di taniche disponibili. Le più economiche (quindi le peggiori) sono da scartare, perché si rovineranno immediatamente facendovi perdere il petrolio immagazzinato. Il tipo più affidabile è quello d'alta tecnologia «HIGHTECH»: dopo aver selezionato la quantità di taniche desiderate ed averne visto prezzi e capacità, potremo comprarle semplicemente clickando su «DONE».
Quando avremo molti pozzi oppure quando, causa catastrofi, essi bruceranno, dovremo subito aumentare il numero di taniche nel territorio interessato.
Per creare uno o più pozzi sceglieremo un territorio e, se non lo abbiamo già fatto, dovremo pagarne la concessione; quindi compreremo, se abbiamo abbastanza soldi, una o più regioni e le perforeremo immediatamente.
I territori migliori sono l'Alaska, l'URSS e l'Europa. Quest'ultima ha regioni molto costose, essendo le più produttive.

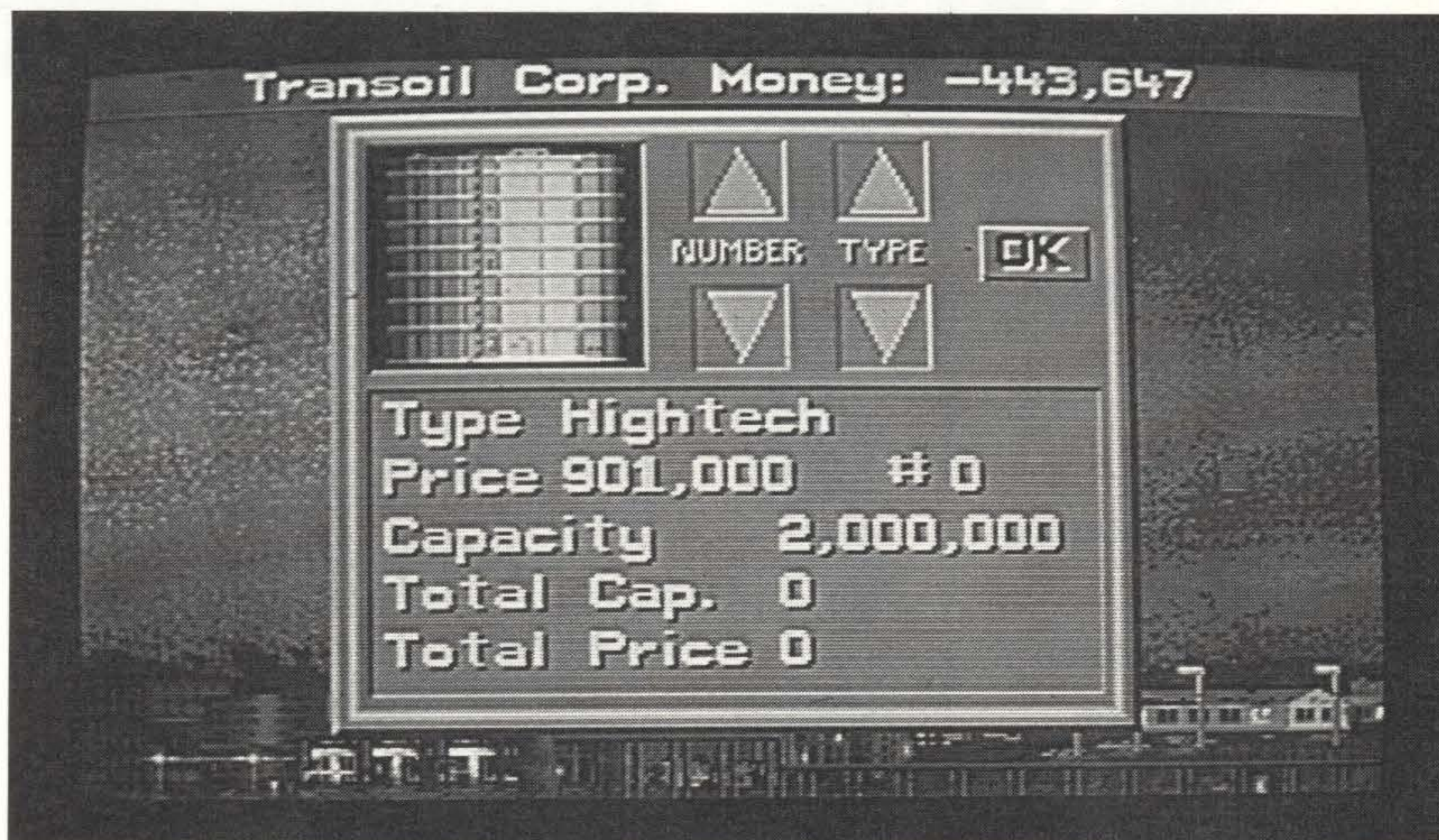
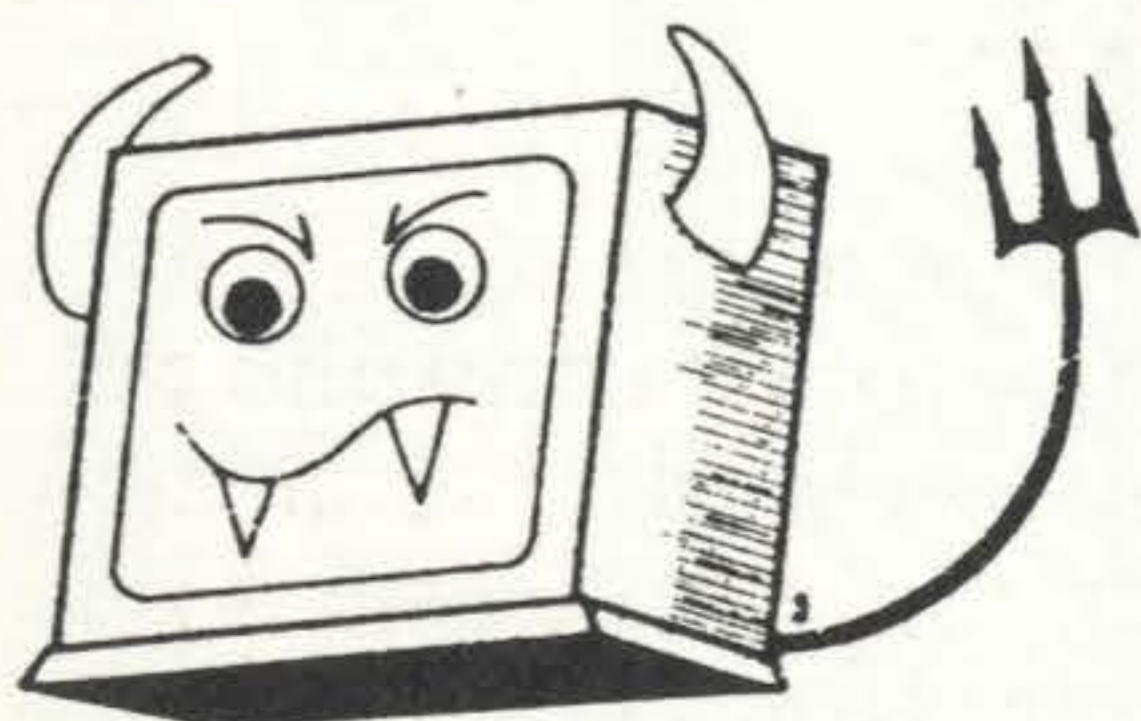
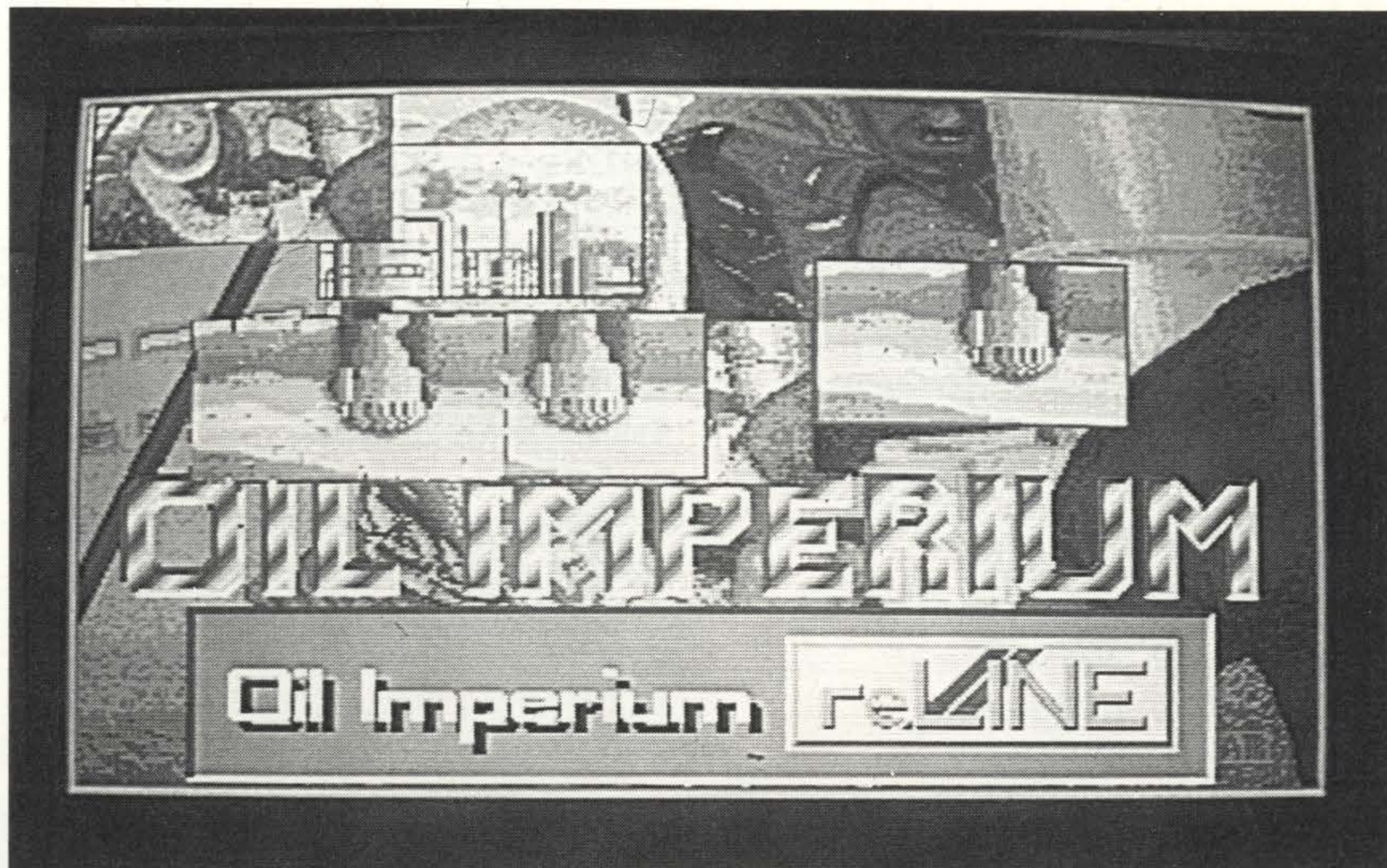
## I PRIMI INVESTIMENTI

Con i primi cinque milioni di dollari dovremo procurarci una tanica, la migliore, sulla regione scelta, preferibilmente l'Europa o l'Alaska; dopo ave selezionato l'icona che serve per comprare i pozzi, sceglieremo il territorio e la regione da acquistare. Come prima cosa dovremo spendere due milioni di dollari di concessione per poter lavorare in quella regione; una volta comprato il territorio, procederemo a perforare il terreno.
Ogni terreno ha un costo diverso, ma ricordate che vale sempre il denaro speso; perciò non cercate mai di risparmiare, perché il vostro scopo deve essere sempre quello di investire il più possibile evitando di accumulare una grande quantità di denaro inutilizzato. Mantenete sempre una riserva di liquidi, comunque, per poter pagare le tasse e le spese mensili.

## TRIVELLARE E VENDERE

Quando trivellerete (Drill) il vostro territorio vi verranno mostrate graficamente una sezione di quel terreno, lo scanner, e la punta perforatrice; iniziata automaticamente la perforazione dovrete, con il joystick, mantenere la punta perforatrice al centro dello scanner per evitarne la probabile rottura, che avverrà non appena la punta toccherà il terzo cerchio. La velocità di perforazione (Pressure) può essere variata premendo il pulsante per pochi o molti secondi.
Oltre che i diversi tipi di terreno da trivellare, ci sono anche i territori marini, che abbisognano di una piattaforma galleggiante. Questo tipo di perforazione si può attuare in pochi giorni, mantenendo la velocità al massimo senza eseguire nessun'altra operazione, in quanto né l'acqua né il piccolo spazio di terra provocheranno la rottura della punta.
Negli altri casi la perforazione lenta è sicura ma determina il trascorrere di molti giorni, quindi regolatevi a seconda delle vostre esigenze.
Evitate di far perforare il vostro territorio dall'«esperto»: oltre che costarvi molto, vi procurerà spesso enormi perdite.

## LA VENDITA DEL PETROLIO

I vostri pozzi accumuleranno ogni giorno nelle taniche una certa quantità di petrolio che potrete vendere (Sell Oil) soltanto una volta ogni mese, nel territorio ove risiedono.
Se inevitabilmente il prezzo sarà calato, potrete rimediare non vendendo petrolio per alcuni mesi, così i compratori saranno costretti ad aumentarne il costo. Giocando in quattro, conviene accordarvi con i vostri amici/rivali per non vendere petrolio per qualche mese: il prezzo del greggio salirà alle stelle, con il risultato di decuplicare il vostro capitale. Capiterà a volte che i compratori, per vendicarsi o per dimotrare la loro importanza, determineranno una caduta del prezzo molto pericolosa.
Sovente, proprio quando starete

Non dovrete MAI, se non in casi estremi, vendere tutto il petrolio, ma solo la metà o, laddove possibile, anche meno.
Analogamente, non dovete vendere se il prezzo è inferiore ai 6 dollarti al barile; ignorare queste regole significa determinare la vertiginosa caduta del prezzo del petrolio.
per vendere il petrolio, il computer vi avviserà di alcuni problemi; vi toccherà, in questi casi, costruire un condotto petrolifero (PipeLine) manualmente.
Caricato il programma creerete per mezzo delle icone, con i vari pezzi, una tubatura che dovrà arrivare nel tubo in alto a sinistra;

per risultare vincenti e quindi poter vendere il petrolio, dovrete collegare il condotto evitando i diversi ostacoli prima che i vostri maldestri uomini portino a termine una tubatura sbagliata, la cui costruzione partirà in contemporanea alla vostra.
Prima di iniziare a creare la linea di collegamento dovrete studiare il percorso migliore e poi, molto velocemente, chiudere il collegamento; un eventuale singolo pezzo di tubo sbagliato può essere eliminato con il pulsante destro del mouse.
Il fallimento del vostro intervento, oltre che bloccare le vendite, vi farà perdere gran parte del vostro prezioso petrolio.

## MESSAGGI TELEFONICI

In qualsiasi momento durante il gioco il vostro telefono potrebbe squillare per annunciarvi problemi o catastrofi. In questi casi, abbastanza frequenti, dovrete immediatamente recarvi nel vostro ufficio e selezionare l'icona della segreteria telefonica.
Può capitarvi di essere semplicemente invitati a firmare un contratto annuale per la vendita del petrolio, cosa molto utile e che, nel futuro, vi farà risparmiare parecchio tempo; prima però di firmare (Sign) il contratto dovrete essere sicuri che nella regione cui l'offerta si riferisce ci siano, e siano sufficienti, i vostri pozzi. Non dimenticate che il prezzo deve essere ragionevole: un eventuale errore di valutazione farà saltare il contratto, e vi toccherà pagare una grossa penale.
In alcune rare e fortunate occasioni, verrete informati che, per ricompensarvi della vostra collaborazione nel bloccare azioni terroristiche, vi vengono regalati un pozzo in un certo territorio e la concessione per procedere all'estrazione.
Se il messaggio telefonico riguarderà un pozzo che si è seccato (Died Up), bisognerà subito riperforarlo, senza perdere tempo (e quindi denaro).
Molto più spesso, comunque, capiterà di venire informati che è avvenuto un incidente alle taniche, dimezzatesi a causa di qualche incendio: l'unico rimedio sarà quello di acquistarne immediatamente delle altre.
Il più terribile degli avvisi telefonici sarà quello che darà notizia circa un vostro pozzo che sta bruciando (Burning). Aperta la valigia dei rimedi anti-incendio, potrete scegliere di assumere una squadra di pompieri (non sempre efficaci), oppure di recarvi personalmente in aereo sul posto, (selezionando il biglietto) per spegnere personalmente l'incendio: una decisione più saggia e, per quel che riguarda l'azione, più eccitante.
Gettatevi con il paracadute sui pozzi in fiamme e spegnete i fuochi con i pochi esplosivi in dotazione: usando il joystick vi recherete davanti alle fiamme e, a seconda della loro grandezza, depositerete da uno a tre esplosivi premendo il pulsante e muovendo la leva verso il basso tante volte

quante necessario; accese le micce, vi allontanerete per non essere uccisi dalle esplosioni. Quando gli incendi saranno tutti spenti, vi verranno comunicati la percentuale di distruzione, i giorni trascorsi ed il tempo necessario affinché il pozzo possa riprendere la sua preziosa attività.

## IL CASSETTO

Nel cassetto della scrivania troverete un grande fascicolo contenente informazioni utili per assumere alcuni investigatori privati che vi difenderanno dalle losche intenzioni degli altri concorrenti e, in caso di eventuali sabotaggi ai vostri impianti, vi faranno risarcire della perdita con nuovi pozzi petroliferi gratuiti, senza farvi pagare la concessione. Il fascicolo Top-Secret contiene il materiale riguardante quattro killer che potranno e dovranno essere ingaggiati, specie nel caso in cui la missione consista nel mandare in rovina gli altri concorrenti.
Evitate di assumere i primi della lista perché, causa la loro inefficienza, si faranno cogliere con le mani nel sacco; di conseguenza, sarete condannati da un tribunale e dovrete pagare un'ammenda consistente in alcuni pozzi, che verranno dati al concorrente oggetto delle «attenzioni» dei vostri sicari.
Se avete assunto i migliori investigatori, potrete sventare gli attacchi dei killer assoldati dagli altri giocatori, facendovi assegnare, a vostra volta, alcuni pozzi.
L'ultimo contenitore contiene delle cartelle riguardanti i vostri pozzi, le taniche, i contratti in vigore e gli ingaggi di killer o detective.
Queste cartelle dovranno essere consultate ogni due mesi circa, specialmente quando si riprende un gioco salvato precedentemente: in pochi secondi, corrispondenti ad un solo giorno di gioco simulato, potrete sapere il numero di pozzi in ogni territorio, le loro caratteristiche, le eventuali regioni da perforare, la capacità delle taniche per territorio, le norme di un possibile contratto, ed infine i mesi in cui potremo avvalerci

dell'opera dei killer e dei detective.

## TATTICHE VINCENTI

In «Oil Imperium» non dovrete mai perdere tempo, né accontentarvi del petrolio di qualche pozzo e del danaro che ne ricaverete; dovrete cercare di conquistare tutto il mondo!
L'impresa all'inizio può sembrare ardua, ma successivamente vi renderete conto che potrete contare ogni mese su di una quantità sempre più elevata di danaro.
Quando avrete già conquistato parecchi territori, non dovrete però più comprare regioni a caso o a seconda del loro costo, ma in base ad una tattica offensiva verso le altre Compagnie. Se, ad esempio, in un territorio avete pochissime regioni perforate rispetto agli altri concorrenti, dovete vendere sempre tutto il vostro petrolio così da determinare una vertiginosa caduta del prezzo in quella regione: così facendo gli altri concorrenti si vedranno costretti a vendere petrolio guadagnando sempre meno rispetto alle loro spese. Al contrario, se la quasi totalità di un territorio è vostra, potrete soffocare le poche regioni degli altri concorrenti.

## PIÙ TERRITORI PIÙ POTERE

Le altre Compagnie, causa le grosse spese ed i miseri guadagni, saranno costrette a mettere in vendita i loro pozzi.
Approfittandone immediatamente, dovrete comprare quanti più territori possibile fra quelli messi in vendita; il tutto nel giro di un mese, trascorso il quale le altre Compagnie avranno, grazie al vostro intervento, la possibilità di risorgere gradualmente con i soldi appena ricevuti.
Naturalmente prima di adottare queste tattiche dovrete procurarvi una quantità di denaro molto consistente perché durante i mesi dell'offensiva, avendo determinato la caduta dei prezzi, non guadagnerete niente e dovrete affrontare tutte le spese soltanto grazie a questa riserva monetaria.

## IL CONTROLLO DEL PREZZO

Conquistato un intero territorio, avrete il quasi totale controllo del locale prezzo al barile; per alzarlo dovrete semplicemente astenervi dal vendere petrolio per alcuni mesi: nel frattempo il vostro impero sarà mantenuto attivo sfruttando i pozzi negli altri territori. Una volta che il prezzo si sarà ristabilito, avrete accumulato una grossa quantità di greggio che, poco alla volta, venderete.
La più grande soddisfazione sarà ovviamente riuscire a controllare tutto il mercato petrolifero del mondo; anche se si tratta solo di un gioco, una volta raggiunto il risultato, questa realistica simulazione vi farà provare un'emozione molto intensa.

# Kickstart e WorkBench 1.4

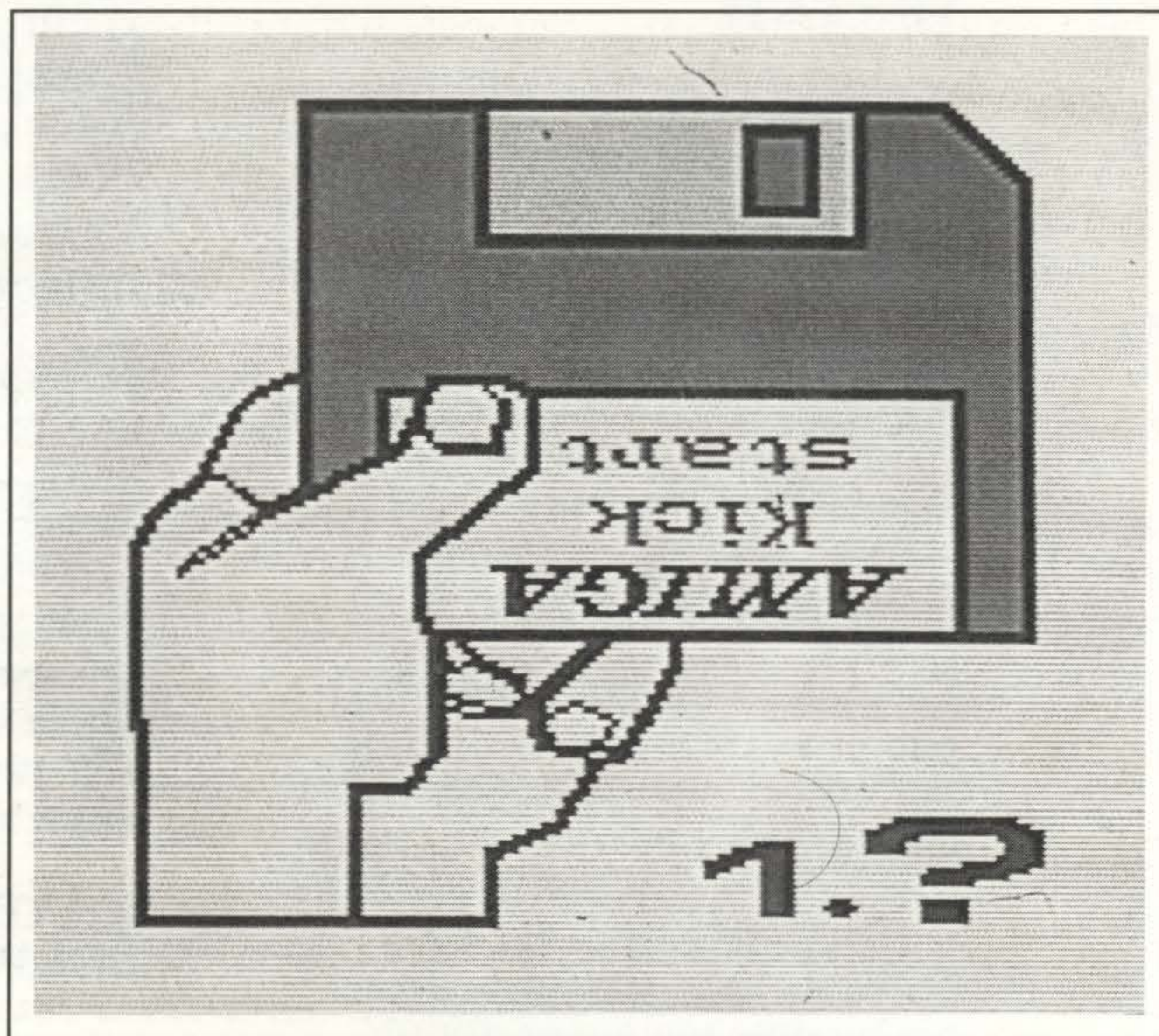
Il sistema operativo di Amiga si rinnova. Cosa cambierà nell'uso del WorkBench, quali modifiche subiranno AmigaDos ed Intuition, cosa sembra riservarci il futuro.

di ENRICO DONNA

La versione 1.4 del sistema operativo di Amiga è la più attesa tra le novità che probabilmente (il condizionale è d'obbligo) saranno immesse sul mercato nel corso di questo 1990. Sono infatti numerose e consistenti le modifiche apportate dal team di programmatori della Commodore statunitense alla precedente release del Kickstart.

Quella che segue è una rassegna di quelle che sembrano essere le nuove caratteristiche più interessanti di Kickstart e WorkBench 1.4: trattandosi di anticipazioni, basate sulle indiscrezioni della stampa estera e sull'esame delle svariate versioni preliminari rilasciate dalla casa madre americana alle principali software house ed ormai diffuse largamente sul mercato parallelo delle copie pirata, niente di quanto diremo è definitivo, ma è più che sufficiente per dare un'idea abbastanza completa di quello che sarà il nuovo aspetto di Intuition.

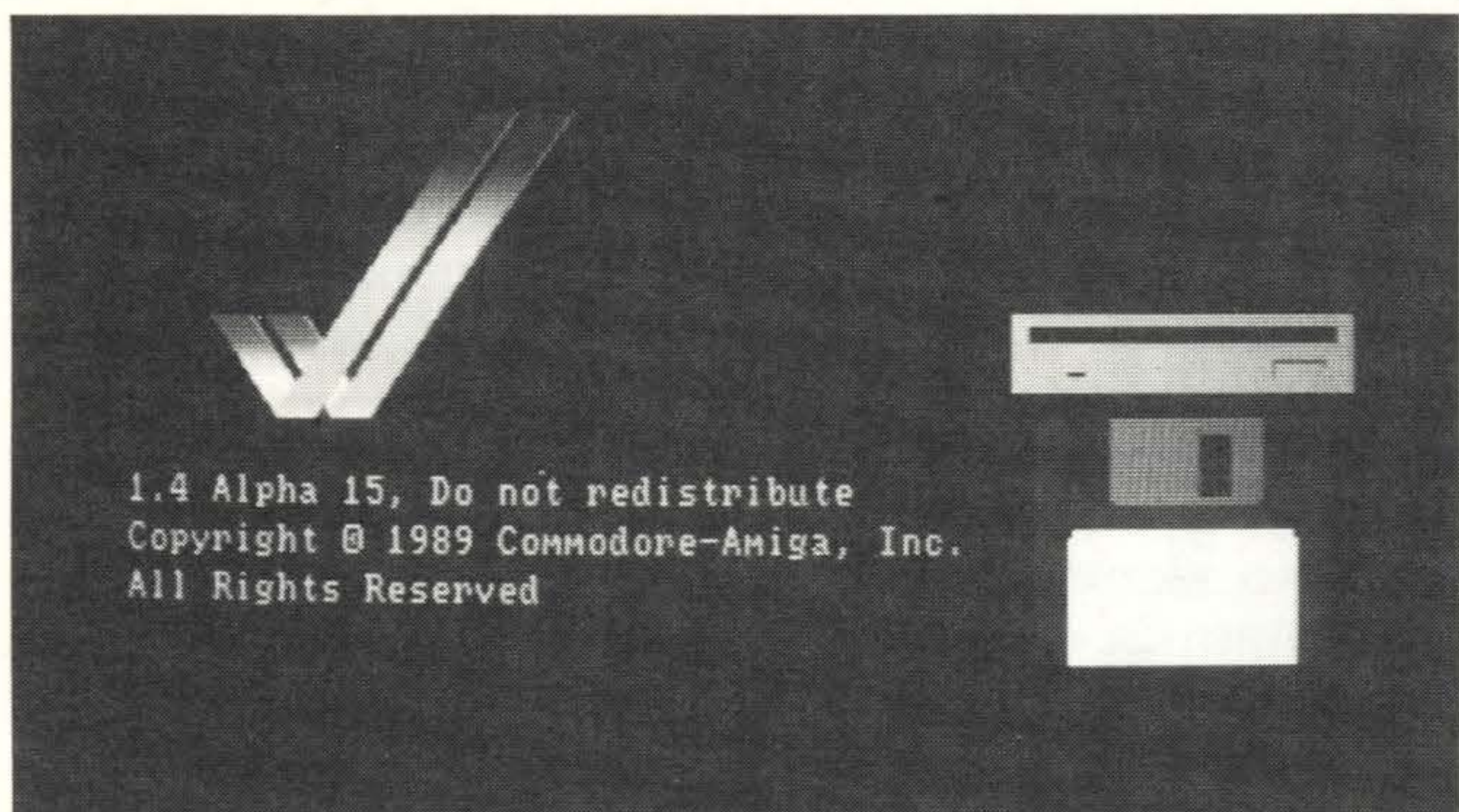
## IL NUOVO LOOK

Che il sistema operativo abbia subito una profonda operazione di «restauro» appare chiaro fin dal caricamento del dischetto del KickStart: con la nuova release scompare infatti la tradizionale e squallida manina bianca con dischetto che richiedeva l'introduzione del WorkBench, sostituita ora dall'immagine animata di un dischetto che si infila da sé nella feritoia del drive, e da un colorato logo Amiga.

Le sorprese non finiscono qui: obbedendo alla richiesta, ed introducendo il dischetto nel drive, si nota subito la prima sostanziale innovazione. Il WorkBench non è più uno schermo, come accadeva in precedenza, ma una finestra che può essere ridimensionata, spostata, ed all'occorrenza chiusa a piacimento, analogamente a quanto accade con una finestra Cli o AmigaShell.

I tre menu a discesa sono diventati cinque, ed hanno subito alcune aggiunte e varianti, la più importante delle quali è costituita dall'aggiunta di tasti associati alle funzioni principali: ciò significa che non è più necessario ricorrere sempre e comunque al mouse, ma che è anche possibile impartire i comandi più diffusi con il tradizionale metodo di premere contemporaneamente il tasto Amiga ed un'altra lettera.

La title bar mostra sempre la quantità di memoria disponibile ma, a differenza di prima, la suddivide in memoria chip e memoria di altro tipo (other); l'ambiente di lavoro è sempre rappresentato da uno schermo a due bitplane (cioè a quattro colori), ma la finestra di WorkBench ha ora uno sfondo colorato modificabile, creato con un retino di pixel di due colori diversi.

Le finestre relative a dischi e cassetti, infine, visualizzano nella drag-bar oltre che il nome, anche la percentuale di spazio occupato ed il numero di KiloByte disponibili.

Un cassetto, denominato «Startup», servirà per l'installazione di utility residenti da attivare ad ogni caricamento del WorkBench: non sarà più quindi necessario editare la Startup-Sequence, in quanto sarà possibile semplicemente trascinare in questo cassetto i programmi desiderati perché siano automaticamente attivati ad

**Un'immagine animata a colori ha preso il posto della tradizionale mano con dischetto che appariva all'accensione del computer.**

ogni boot del sistema.

Sono poche le novità presenti nella nuova versione di Preferences, che probabilmente sarà ulteriore oggetto di modifiche prima della release definitiva: le più interessanti caratteristiche sono date dal supporto di più porte seriali, probabilmente prevedendone l'uso con la scheda multiseriale A2232, e dal gadget contrassegnato dalla lettera «A» tra quelli che servono a selezionare la velocità di accelerazione degli spostamenti del mouse. Tramite questo minuscolo riquadro è possibile inserire il «turbo» e rendere fulminei i movimenti del puntatore sullo schermo, analogamente a quanto accade con l'uso di utility di pubblico dominio come «DMouse» o «Mach».

## I MENU DEL WORKBENCH

Ai tre tradizionali menu (**WorkBench, Disk** e **Tools**) se ne sono affiancati altri due, denominati **Special** e **Settings**. Anche le funzioni di quelli pre-esistenti hanno però subito modifiche, quindi è bene esaminarle una per una:

**Menu WorkBench:**

**Open, Close, Duplicate, Rename, Info, Discard:** tutte queste funzioni, a parte l'aggiunta di corrispondenti combinazioni di tasti per l'uso senza mouse, sono rimaste invariate. Le prime quattro servono, rispettivamente, per aprire, chiudere, copiare e cambiare il nome ad un file, ad una directory o ad un disco. Con **Info** vengono visualizzate informazioni relative alle dimensioni ed ai bit di protezione dell'oggetto selezionato, mentre **Discard** provvede a cancellarlo.

**New Drawer**: questa funzione è analoga al comando «makedir» di AmigaDos, con la differenza che, oltre che creare una nuova directory (o cassetto) nel disco selezionato, provvede anche a creare una nuova icona corrispondente. I nuovi cassetti prodotti da questo comando vengono chimati, progressivamente, «**Unnamed1**», «**Unnamed2**» e via di seguito.

**Select All**: serve per selezionare automaticamente tutti i file contenuti nel disco o nel cassetto prescelto. È molto utile qualora si debba operare su di un gran numero di oggetti e non si voglia perdere tempo o faticare clickandoli ad uno ad uno tenendo contemporaneamente premuto il tasto Shift, come normalmente viene fatto.

**Quit**: termina l'esecuzione del WorkBench.

**Menu Disk:**

**Empty Trash**: svuota il cestino dei rifiuti, ovvero cancella il contenuto del cassetto Trashcan. Evidentemente si tratta di una funzione mantenuta per compatibilità con le versioni precedenti in quanto l'esistenza del Trashcan è tra le caratteristiche del WorkBench in assoluto meno sfruttate (e più inutili) tra quelle che hanno contraddistinto le passate versioni.

**Format Disk, Re-format Disk**: come il nome lascia intendere, servono per formattare o ri-formattare un dischetto, cancellando tutti i dati precedentemente contenuti.

**Menu Special:**

**Clean Up, Last Error, Redraw, Snapshot, Version**: anche in questo caso non ci sono variazioni sostanziali rispetto alle corrispondenti funzioni del WorkBench 1.3. La funzione **Clean Up** è stata migliorata, ed ora tiene conto della lunghezza dei nomi delle icone prima di riordinarle sullo schermo; all'opzione **SnapShot** è stato aggiunto un comando analogo da tastiera, ed ovviamente la funzione **Version** visualizza i valori aggiornati delle release di KickStart e di WorkBench.

**Menu Setting:**

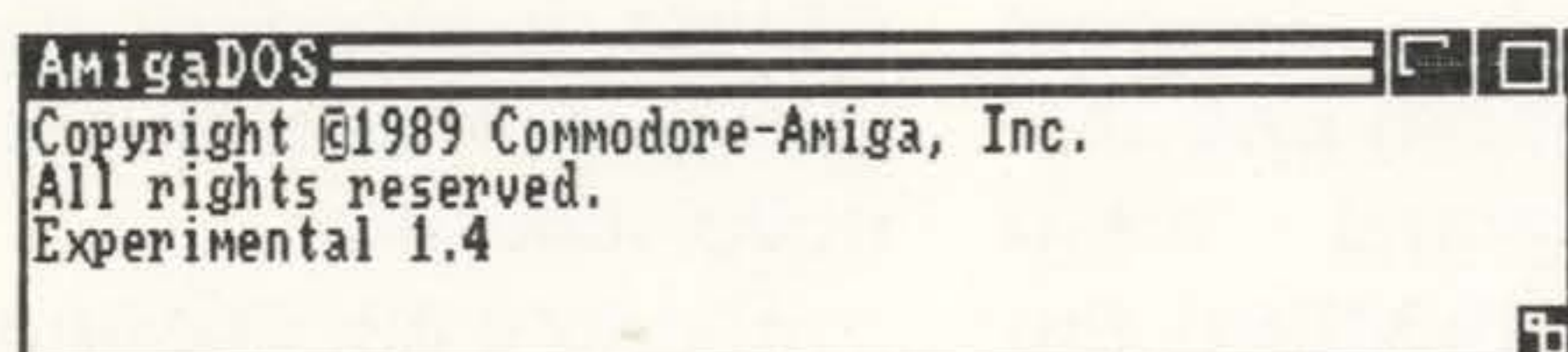
**View By**: analogamente a quanto accade con altri sistemi operativi basati su icone (vedi il Macintosh Finder) è ora possibile rappresentare i file contenuti in un cassetto non più solo graficamente utilizzando le loro icone, ma anche visualizzandone i nomi. Ciò significa che in una finestra possono apparire grafica e testo, alternativamente o contemporaneamente.

Tramite il sottomenu di questa funzione si può scegliere se visualizzare i file in relazione alla presenza o meno di icone (Icons), oppure in base al loro nome (Name), alla data di creazione (Date) o alle dimensioni (Size).

**Show**: per selezionare se mostrare le sole icone contenute in una finestra oppure tutti i file compresi in quella directory si ricorre a

**Nelle finestre del WorkBench potranno essere visualizzate sia icone che testi, normalmente directory e nomi di file.**

Workbench Screen

AmigaDOS
Copyright ©1989 Commodore-Amiga, Inc.
All rights reserved.
Experimental 1.4

**Il consueto messaggio di copyright che appare dopo il boot conferma che le versioni in circolazione sono ancora allo stadio sperimentale.**

```
Software Failure.   Press left mouse button to continue.
        Error:   8000 0003   Task:  00053100
```

**L'amato - odiato Guru dovrebbe scomparire definitivamente con la versione finale del Kickstart 1.4.**

questa funzione e alle sue due opzioni disponibili, **Only Icons** e **All Files**. In quest'ultimo caso verranno mostrate icone e testo allo stesso tempo.

**Menu Tools:**

**ResetWB**: l'unica (per ora) funzione di questo menu serve per resettare il WorkBench, riportando tutti i parametri operativi ai valori di default. Perché l'opzione ResetWB abbia effetto, la finestra del WorkBench deve essere l'unica aperta sullo schermo al momento della selezione.

## INTUITION E AMIGADOS

Allo stato attuale, non sembra che **AmigaDos** abbia subito modifiche sostanziali nel passaggio alla versione 1.4; in realtà la maggior parte dei cambiamenti del sistema operativo è avvenuta a livello di Kickstart, ovvero delle librerie e del kernel. Mentre i comandi della directory C del dischetto di WorkBench sono rimasti più o meno gli stessi, a parte un'eccezione che esamineremo più avanti, è però scomparsa una tra le più famose caratteristiche di Amiga, oggetto di un odio/amore continuo da parte di utenti e programmatori: il Guru.

Con il KickStart 1.4 non vedrete infatti mai più lampeggiare la scritta «**Guru Meditation**» sui vostri monitor; ma si tratta solo di una variante estetica, perché il tradizionale alert rosso lampeggiante, tipico delle Software Failure, è rimasto: è scomparso soltanto il nome. Nella versione definitiva del Kickstart pare però che anch'esso sia destinato a sparire, per essere sostituito da un gadget di avvertimento vero e proprio, simile a quello implementato da utility come «Gomf».

L'intera struttura di gestione dei gadget di **Intuition** è stata cambiata: i normali requester di testo (come ad esempio quelli che chiedono l'inserimento del nuovo nome quando si effettua il Rename di un file) potranno ora essere personalizzati, modificandone il font ed i colori. A differenza di prima, potranno adesso essere impiegati anche font proporzionali a questo scopo.

**Un esempio dei nuovi tipi di requester: un demo di un inconsueto gadget a lancette!**

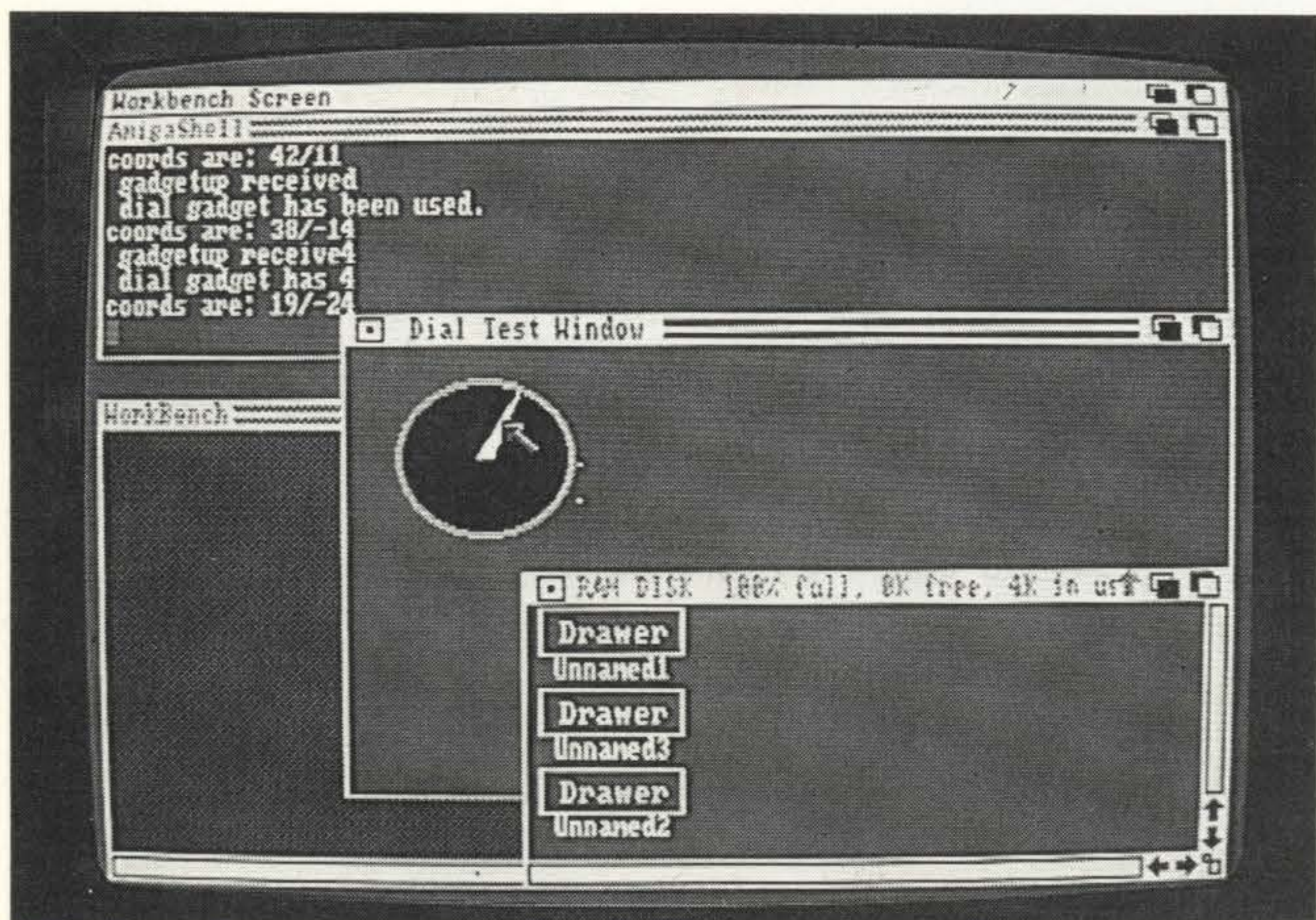
I programmatori non saranno più limitati dai soliti slider verticali od orizzontali, ma potranno sbizzarrirsi nell'implementazione di gadget personalizzati: un esempio simpatico è rappresentato da un programma dimostrativo incluso nel disco di supporto alla release 1.4 del WorkBench, che mostra un gadget costituito da una ruota contenente una lancetta girevole comandabile con il mouse. La gestione degli schermi è stata radicalmente cambiata, in relazione anche ai nuovi modi grafici supportati da Amiga grazie all'**Enhanced Chip Set**.

Il nuovo comando Cli al quale abbiamo accennato in precedenza è infatti «**AddMonitor**»: esso serve per settare il WorkBench per il funzionamento con monitor di tipo diverso dai tradizionali 1084 o 2080, come ad esempio il nuovo A2024, e si è reso necessario in quanto, con l'avvento dei nuovi chip grafici, sarà sempre maggiore la percentuale di utenti che dovranno orientarsi verso l'acquisto di monitor più sofisticati e multisync.

La maggior parte delle innovazioni e modifiche della versione 1.4 si è resa necessaria proprio per supportare correttamente le capacità del nuovo ESC, cioè dei chip migliorati che consentiranno l'uso di modalità grafiche finora impossibili.

Essi manterranno la compatibilità con i modi grafici pre-esistenti (lo-res, hi-res, interlacciato, ham, extra half-brite, etc), e le principali innovazioni saranno l'aggiunta di una modalità denominata «**Super Hi-Res**» (con una risoluzione di 1280 × 400 punti su schermo interlacciato a 4 colori selezionabili da una palette di 64) e del cosiddetto «**Productivity Mode**» (che corrisponde ad uno schermo dalla risoluzione di 640 × 488 punti NON interlacciato, ad un solo bitplane, cioè a due soli colori). Le risoluzioni verticali qui indicate sono relative alle versioni americane dei chip grafici: perciò è probabile che gli Amiga europei potranno sfruttare un numero ancora maggiore di linee.

Il nuovo Kickstart inoltre supporterà pienamente l'**Overscan**, ovvero la possibilità di accedere anche a quelle porzioni ai margini dello schermo.

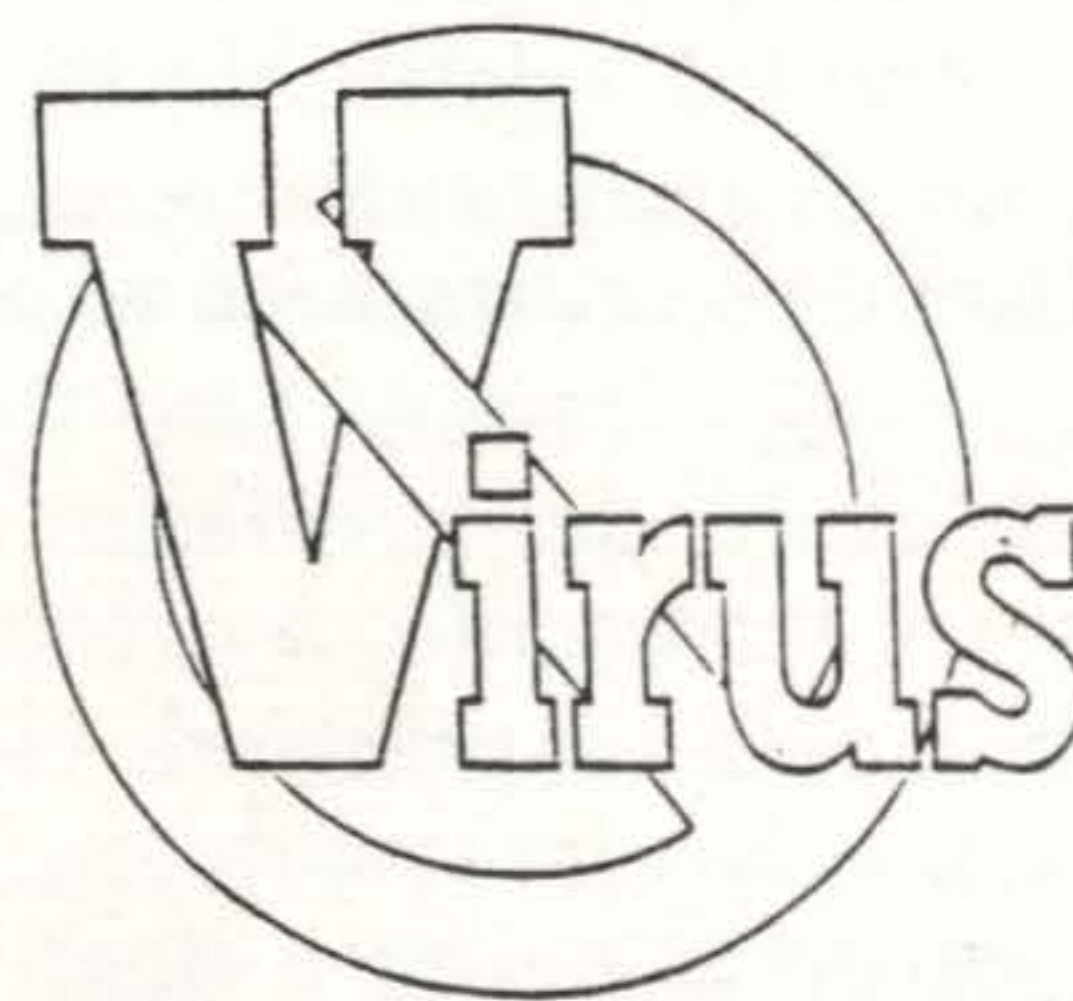
Passerà ancora un po' di tempo prima che l'attesa versione 1.4 del Kickstart veda la luce, e saranno probabilmente ancora molte le

**Anche i file privi di icone potranno essere richiamati da WorkBench, visualizzandoli con l'opzione «Show All Files».**

varianti e le aggiunte che verranno apportate nel frattempo. La più succosa sembra essere quella annunciata da Gail Wellington nel corso della più recente conferenza DevCon tenutasi negli Stati Uniti lo scorso autunno, che consiste nell'inclusione del **linguaggio ARexx** di William Hawes insieme alla nuova release del sistema operativo. La versione definitiva potrebbe probabilmente anche includere la possibilità di utilizzo del **Fast Filing System** anche con unità di memoria di massa rimuovibili, ovvero con i floppy disk.

Secondo altre voci, decisamente meno autorevoli, la Commodore americana non avrebbe intenzione di distribuire la versione 1.4, preferendo passare subito alla commercializzazione di una fantomatica release 1.5 già in fase di progettazione. L'ipotesi più probabile è però che la versione 1.4 venga messa in circolazione entro la fine di quest'anno, in contemporanea con l'Enhanced Chip Set.

Le impressioni generali sull'uso del WB 1.4 sono buone: la visualizzazione delle icone nei cassetti è più veloce e, grazie al multitasking, sarà possibile selezionarne una prima del termine del caricamento di tutte le altre.

È ancora presto per pronunciarsi sulla compatibilità del nuovo sistema operativo con il software pre-esistente, soprattutto perché le versioni alfa attualmente in circolazione tendono ad andare in crash con grande facilità.

È inevitabile che, data la portata delle modifiche, ci saranno programmi che non funzioneranno correttamente con il KickStart 1.4: si spera solo che le principali software house si affrettino ad adeguarsi ai nuovi standard ed a distribuire programmi all'altezza delle loro prestazioni. ■

# L'avventura... continua!

Perfezioniamo le tecniche di costruzione di un adventure viste in precedenza, studiando un comodo demo funzionante direttamente sul nostro dischetto.

di MAURIZIO GIUNTI
Seconda parte

La scorsa volta abbiamo esaminato le tecniche fondamentali che occorre conoscere per costruire un'avventura. Vediamo adesso come perfezionare alcune di queste tecniche e come riempire di vita le nostre creazioni. Naturalmente sul dischetto allegato a questo stesso fascicolo di Amiga-Byte troverete una piccola avventura dimostrativa, completamente funzionante, da studiare.

Prima di procedere, ecco alcune noiose, ma necessarie, «considerazioni filosofiche»! Abbiamo già visto che il nucleo dell'avventura. costituito dai dati, viene modificato dal giocatore per raggiungere una data configurazione, ovvero per approdare alla soluzione completa dell'avventura, tramite l'interfaccia, la quale altro non è se non il nostro programma. Il programma in questione riceve in input le parole scritte dal giocatore e le converte, in numeri, ad ognuno dei quali vengono associati un'azione e gli oggetti sui quali l'azione deve essere compiuta. Una volta individuati azione ed oggetti, il programma pensa a vagliare le possibilità di realizzazione dell'azione stessa, eventualmente la esegue, e comunica al giocatore le conseguenze della sua azione simulata (laddove ci sia), oppure avverte che ha trovato dei problemi nell'eseguire gli ordini, ricevuti. Tutto, tranquillo, a prima vista; purtroppo, esaminando invece da un punto di vista pratico la situazione, si capisce al volo che i problemi aumentano con l'aumentare delle azioni previste e degli oggetti messi a disposizione del giocatore. Un semplice esempio: il verbo **PRENDI**. Questo verbo indica un'azione che si può eseguire solo su oggetti piccoli e non troppo pesanti, cosa della quale il programma dovrebbe tener conto.

## IL VERBO «PRENDI»

Supponiamo di avere 10 oggetti, e che solo quelli con codice 1, 5, 6 e 9 possano essere presi. Se la variabile t contenesse il codice dell'oggetto su cui si vuol compiere l'azione, dovremmo inserire le seguenti righe nella nostra **routine prendi**:

```
p=0
IF t=1 THEN p=1
IF t=5 THEN p=1
IF t=6 THEN p=1
IF t=9 THEN p=1
```

tenendo conto del fatto che, se la variabile p è uguale a 0, l'oggetto non può essere preso e che invece, se la stessa variabile è uguale ad 1 l'oggetto, può essere preso. Non è poi una gran fatica con dieci oggetti; ma con cento o più?

Vediamo allora di organizzare meglio gli oggetti. Osservate questa lista:

**1 PORTA**
**2 FINESTRA**
**3 LETTO**
**4 PERGAMENA**
**5 LAMPADA**
**6 MELA**
**7 SPADA**
**8 ASCIA**

Avrete sicuramente notato che i primi tre oggetti non possono essere presi, mentre gli altri sì. Il nostro programma si semplifica notevolmente:

```
p=0
IF t>3 THEN p=1
```

Semplice, vero? Peccato però che in un'avventura sia presente di solito più di un verbo, e che operare così, contemporaneamente, con tutti sia impossibile. Vediamo comunque che la stessa lista è perfetta anche per il verbo **APRI** e per il verbo **CHIUDI**, poiché solo i primi due oggetti possono subire queste due azioni. Inoltre, solo gli ultimi due oggetti possono essere usati come armi. Certamente le azioni che possono essere compiute solo su un dato oggetto sono quelle più semplici da organizzare. In questa lista, ad esempio, solo la pergamena può essere letta e solo la lampada può essere accesa o spenta. Vediamo adesso da vicino la routine che si preoccupa di «apri-

re» gli oggetti:

```
apri:
   IF np<>3 THEN PRINT “Non capisco.”:RETURN
   d$=p$(3)
   GOSUB cercaobj
   IF t=0 THEN PRINT “Non conosco la parola “‘d$”’.“:RETURN
   REM Si possono aprire solo porte e finestre
   IF t>2 THEN PRINT “Cosa devo fare ?”:RETURN
   IF o%(t)<>room THEN PRINT “Aprire cosa ?”:RETURN
   IF t=4 GOTO aprifin:
   PRINT “La porta è sbarrata e non può essere aperta !”
   RETURN
aprifin:
   REM E se si è già aperta ?
   IF map%(4,4)=6 THEN PRINT “Ancora ?”:RETURN
   REM Tutto OK
   PRINT “Fatto.”
   map%(4,4)=6
   map%(6,3)=4
   RETURN
```

Come avrete notato da soli, il codice dell'oggetto viene cercato grazie ad un'apposita subroutine (per risparmiare i polpastrelli del programmatore che, altrimenti, dovrebbe digitare le cinque righe almeno una ventina di volte!).

## IL CODICE DELL'OGGETTO

Una volta localizzato il codice dell'oggetto si controlla, con una sola riga, se si tratta di qualcosa sul quale si può operare, poi si controlla se l'oggetto è a portata di mano, quindi si passa all'azione vera e propria.

Diamo ora una breve occhiata alla routine che cerca il codice dell'oggetto:

```
cercaobj:
   REM Cerca il codice dell'oggetto
   t=0
   FOR i=1 TO oggetti
      IF d$=o$(i) THEN t=i
   NEXT
   RETURN
```

Da questa routine, se già non l'avevano intuito prima, i più attenti avranno capito che non si possono avere due o più oggetti con lo stesso nome, altrimenti si combinano un sacco di pasticci. Ecco le prime voci allarmate che gridano: «Come si può costruire un'avventura in un castello con una sola porta?». I rimedi ci sono, non disperate. Si possono avere, per esempio una porta, un portone, una porticina, e così via. Questo sistema però è semplice, ma non elegante; vediamone allora un altro.

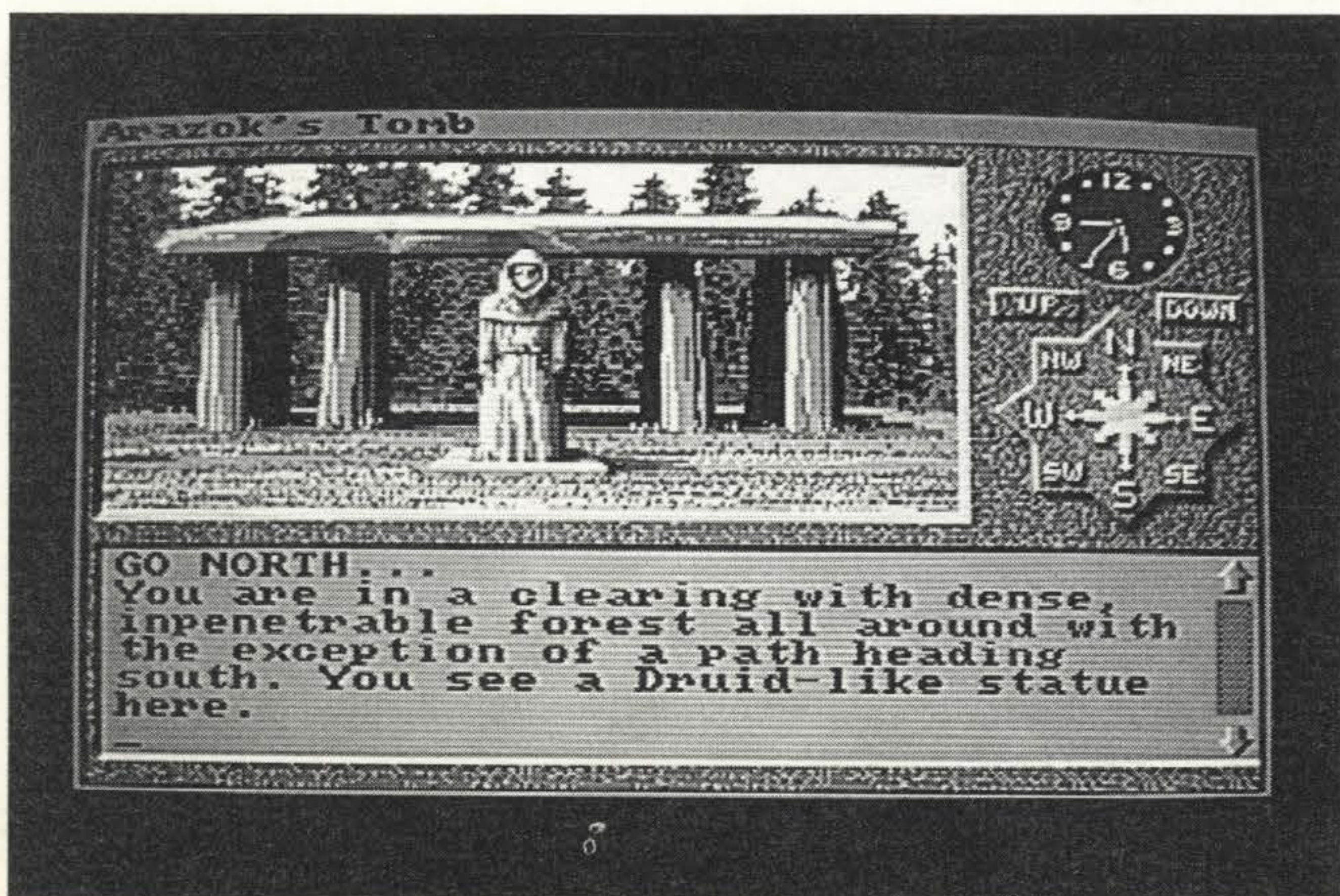
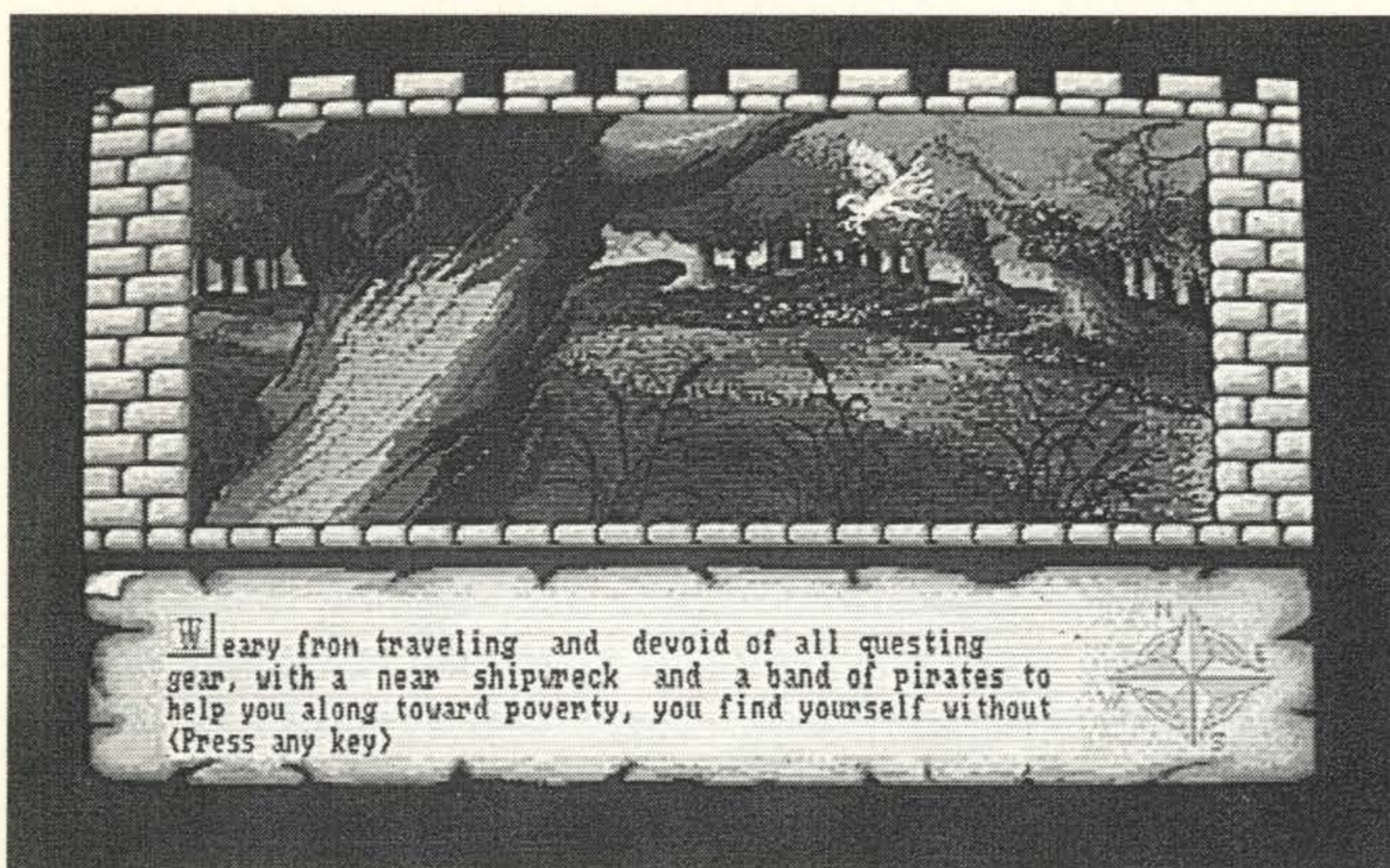
## OGGETTI MULTIPLI

Se abbiamo bisogno di più di un oggetto con lo stesso nome, ciò è fattibile a condizione che l'oggetto non possa essere spostato dal giocatore dalla stanza in cui si trova, e che non si abbiano due oggetti con lo stesso nome nella stessa stanza (in effetti la prima condizione è conseguenza della seconda, causa il fatto che il giocatore potrebbe portare l'oggetto in una stanza nella quale si trova un altro oggetto con lo stesso nome). Come fare? Semplicemente ponendo, nel ciclo principale, la condizione «se il giocatore si trova in una data stanza allora l'oggetto multiplo è in quella stanza». Un esempio; supponiamo che occorra una porta nelle stanze 3 e 7: sarà sufficiente porre le seguenti condizioni:

```
IF room=3 THEN o%(1)=3
IF room=7 THEN o%(1)=7
```

Questo, naturalmente, se 1 è il codice della porta.

Il luogo dove porre queste condizioni è la routine **GUARDA**, che viene richiamata ogni volta che il giocatore cambia stanza. Osserviamo la nuova **routine guarda**:

```
guarda:
   ex$(1)=“Nord”:ex$(2)=“Sud”:ex$(3)=“Est”:ex$(4)=“Ovest”
   ex$(5)=“Su”:ex$(6)=“Giù”
   lamploc=o%(7):IF lamploc<0 THEN lamploc=room
   a=room
   IF (a>11 AND (lamp+lamploc<>a+1)) THEN
      PRINT “Sei nell'oscurità più completa.”:RETURN
   ON a GOSUB descr1,descr2,descr3,descr4,descr5,descr6,descr7,descr8,descr9
   IF a>9 THEN a=a-9 ELSE a=0
   ON a GOSUB descr10,descr11,descr12,descr13,
```

```
descr14,descr15,descr16,descr17,descr18
  IF a>9 THEN a=a-9 ELSE a=0
  ON a GOSUB descr19,descr20,descr21
  PRINT
  PRINT "Uscite evidenti:"
  FOR i=1 TO 6
    IF map%(room,i)>0 THEN PRINT ex$(i);" ";
  NEXT:PRINT:PRINT
  REM controllo oggetti omonimi
  IF room=2 THEN o%(3)=2
  IF room=9 THEN o%(3)=9
  IF room=6 THEN o%(4)=6
  IF room=4 THEN o%(4)=4
  PRINT "Vedi:"
  t=0
  FOR i=1 TO oggetti
  IF o%(i)=room THEN t=1:PRINT od$(i)
  NEXT: IF t=0 THEN PRINT "Niente di particolare"
  PRINT
  RETURN
```

Avrete notato che, all'inizio di questa routine, ci sono due variabili nuove: **lamp** e **lamploc**. Nell'avventura che troverete sul dischetto, infatti dalla quale questa routine è tratta, dalla stanza numero 12 in poi è necessario l'uso di una lampada accesa, altrimenti ci si trova nel buio più completo. La variabile lamp contiene uno 0 se la lampada è spenta ed un 1 se la lampada è accesa.

Nella variabile lamploc viene memorizzata l'attuale posizione della lampada, che è uguale a quella del giocatore se questi è in possesso della lampada. Se il giocatore entra nella zona della mappa successiva alla stanza 11 si trova al buio, a meno che non abbia acceso la lampada e se la sia portata dietro. In questo caso lamp+lamploc è uguale al numero della stanza in cui si trova il giocatore (room) più 1. Se ciò non succede, il giocatore è al buio e naturalmente non può muoversi!

A proposito di movimento, vediamo come rendere più professionale la nostra avventura.

## DIREZIONE VIETATA!

Abbiamo imparato la volta scorsa che, per definire la mappa del territorio in cui si svolge l'avventura, è sufficiente riempire la matrice map%(r,d). Abbiamo usato lo 0 per indicare una direzione vietata; ad esempio, se il giocatore si trova nella stanza 2, ed abbiamo definito map%(2,1)=0, se egli cercherà di andare verso Nord avrà in risposta un messaggio standard del tipo: «Non puoi andare in quella direzione.». Se invece map%(2,1) fosse stata uguale a 3, il giocatore si sarebbe trovato nella stanza 3. Proviamo adesso ad immaginare una scena di questo tipo:

```
.....
A nord c'è la porta della casetta.
>VAI A NORD
La porta è chiusa !
```

Il messaggio «personalizzato» rispetto alla situazione darebbe un tocco di realismo non indifferente al nostro gioco. In effetti è molto semplice creare messaggi differenti per alcune situazioni particolari tipo quella descritta qui sopra. Ad esempio, sarebbe stato sufficiente definire map%(2,1)=-1 e modificare così la **routine vai**:

```
vai:
  IF np<>3 THEN PRINT "Non capisco.":RETURN
  lamploc=o%(7):IF lamploc<0THEN lamploc=room
  a=room
  IF (a>11 AND (lamp+lamploc<>a+1)) THEN
    PRINT "Ouch ! Sei inciampato.":energia=energia-5:RETURN
  d$=p$(3):d=0
  IF d$="NORD" THEN d=1
  IF d$="SUD" THEN d=2
  IF d$="EST" THEN d=3
  IF d$="OVEST" THEN d=4
  IF d$="SU" THEN d=5
  IF d$="GIU" THEN d=6
  IF d=0 THEN PRINT "Non conosco la parola '"d$"'.":RETURN
  IF map%(room,d)=0 THEN
    PRINT "Non puoi andare in quella direzione.":RETURN
  IF map%(room,d)>0 THEN room=map%(room,d):GOTO guarda
  a=map%(room,d)
  IF a=-1 THEN PRINT "La porta è sbarrata !"
  RETURN
```

Visto che siamo tornati a parlare di mappe, proviamo adesso a creare, con estrema facilità, degli spassosissimi (per chi li crea) labirinti. Un labirinto altro non è, in pratica, che un luogo nel quale si perde l'orientamento, ma per quello che abbiamo visto delle mappe ciò è praticamente impossibile nelle simulazioni a meno che, costruendo la mappa, il malefico ideatore non bari un tantinello... Osservate questa mappa:

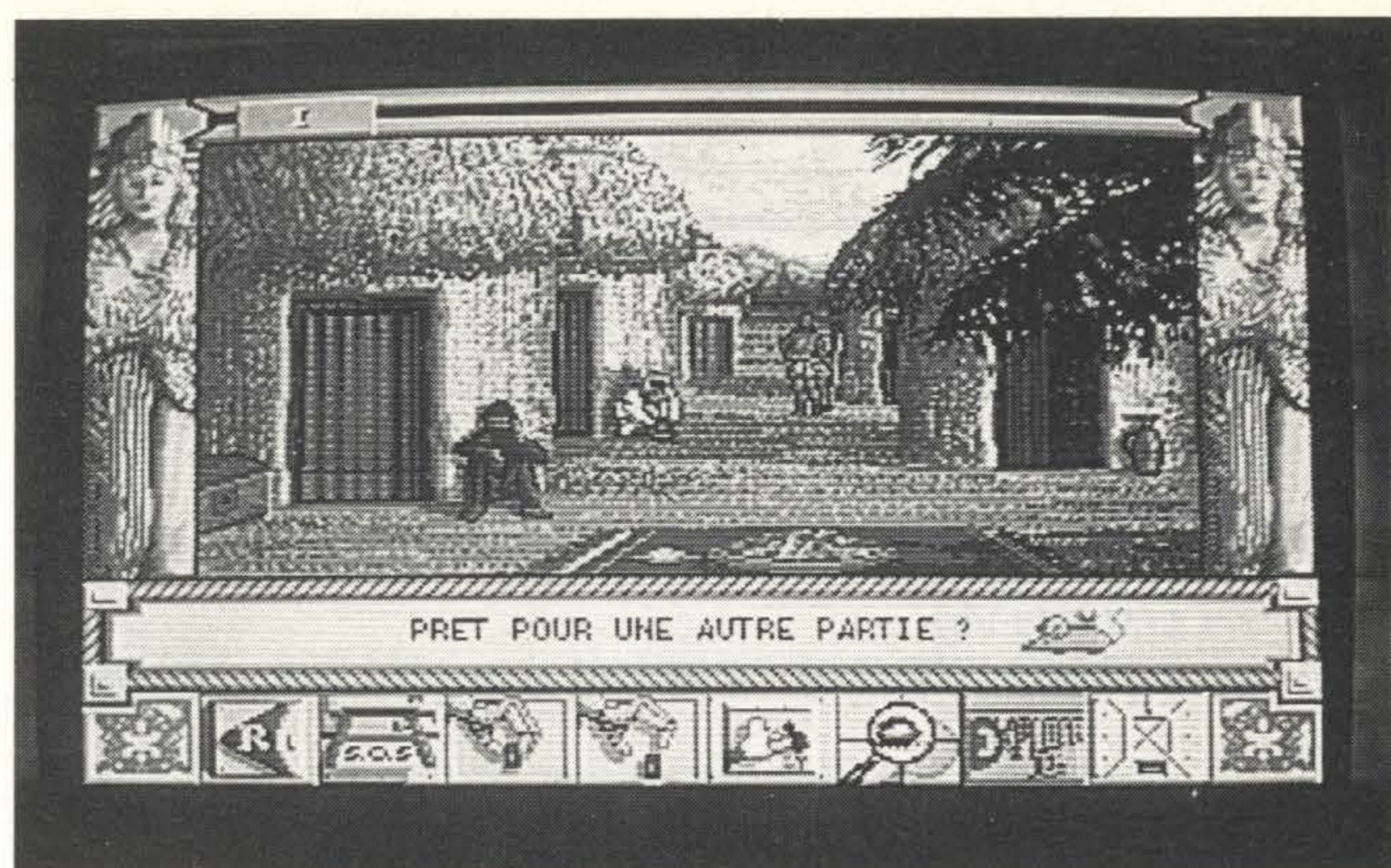
```
map%(1,1)=1
map%(1,2)=1
map%(1,3)=3
map%(1,4)=1
map%(1,5)=0
map%(1,6)=0
map%(2,1)=4
map%(2,2)=3
map%(2,3)=1
map%(2,4)=1
map%(2,5)=0
```

```
map%(2,6)=0
map%(3,1)=3
map%(3,2)=1
map%(3,3)=1
map%(3,4)=2
map%(3,5)=0
map%(3,6)=0
map%(4,1)=1
map%(4,2)=5
map%(4,3)=3
map%(4,4)=2
map%(4,5)=0
map%(4,6)=0
```

Vi siete accorti che esiste soltanto una strada per arrivare dalla stanza 1 alla stanza 5: Est, Ovest, Nord, Sud. Ogni volta che il giocatore sbaglia strada viene riportato indietro di una o più stanze, oppure non si muove, ma lui non lo sa! L'effetto più simpatico di questo trucchetto consiste nel far sembrare delle zone di mappa alquanto piccole, appena tre o quattro stanze, zone enormi e sconfinate, ottenendo un notevole effetto con pochissimo lavoro. È comunque salutare non fare troppo uso di questa tecnica altrimenti il giocatore, stanco di perdersi, non avrà altra scelta se non il fatidico reset di sistema, che spesso significa la bocciatura dell'opera che è costata sudore e fatica al suo creatore.

## POPOLIAMO L'AVVENTURA

Per rendere più vivo il gioco, la soluzione più efficiente è decisamente quella più impegnativa: popolare il nostro mondo simulato di abitanti simulati. In altre parole, il giocatore si stancherà in fretta del classico testa a testa con leve, pulsanti e letti da spostare, mentre sarà più gratificante, per lui, sconfiggere mostri, far amicizia con strani e nuovi esseri, incontrare damigelle bisognose di aiuto, e così via.

Eccoci dunque di fronte ad un altro problema. Niente paura, siamo qui per risolvere anche questo! Esaminando i fatti: un mostro (chiameremo così tutti i personaggi per comodità) non è altro che un oggetto un po' particolare in virtù del fatto che può muoversi di sua spontanea volontà, può spostare e portare altri oggetti, e può aiutare o ostacolare il giocatore. Resta comunque principalmente un oggetto e come tale lo tratteremo, creando per lui i classici tre vettori o%(x), o$(x), od$(x) e magari mettendolo insieme agli oggetti che non possono essere spostati. È consigliabile inserire i mostri in corrispondenza dei primi codici degli oggetti, in maniera da avere un po' d'ordine. Creiamo ad esempio un mostro di nome PIPPO, quindi inseriamo nella **routine defobj** le seguenti righe:

```
o$(1)="PIPPO"
od$(1)="il tremendo mostro PIPPO"
o%(1)=1
```

Supponendo che questo mostro si aggiri nel labirinto che abbiamo creato prima, dovremmo semplicemente creare questa routine:

```
movpippo:
   REM se non c'è il giocatore PIPPO si muove
   IF room=%(1) THEN RETURN
   IF o%(1)=0 THEN RETURN
   a$=""
   FOR i=1 TO 6
   a=map%(o%(1),i)
      IF (a>0 AND a<5) THEN a$=a$+MID$
(STR$(i),2,1)
   NEXT i
   11=LEN(a$)
   a=INT(RND()*11)+1
   b$=MID$(a$,a,1)
   a=VAL(b$)
   o%(1)=map%(o%(1),a)
   IF o%(1)=room THEN PRINT "È arrivato PIPPO."
   RETURN
```

Il movimento è casuale e PIPPO può spostarsi in ogni direzione, però soltanto nelle stanze dalla 1 alla 4. Il posto migliore in cui inserire la chiamata a questa subroutine è indubbiamente il ciclo principale che richiama tutte le routine che gestiscono l'avventura:

```
ciclo:
   GOSUB parser
   REM controlli
   GOSUB movpippo
   IF o%(1)=room THEN GOSUB combpippo
   IF room=21 THEN punti=punti+20
      :PRINT "Bravo, hai vinto in";mosse;"mosse"
      :PRINT "totalizzando";punti;"punti !!!»:END
   IF energia<1 THEN PRINT "Sei morto."
      :PRINT "Punti:"punti:PRINT"Mosse:"mosse:
END
   GOTO ciclo
```

I più attenti avranno notato che la variabile energia è già stata usata anche nella routine vai, ma non è stata descritta. Rimediamo subito.

## LA VARIABILE ENERGIA

Questa variabile serve semplicemente a definire lo stato di salute del giocatore. Inizialmente deve essere uguale a 100, poi scenderà a seconda dei brutti incontri o degli incidenti che potranno capitare. Naturalmente, quando

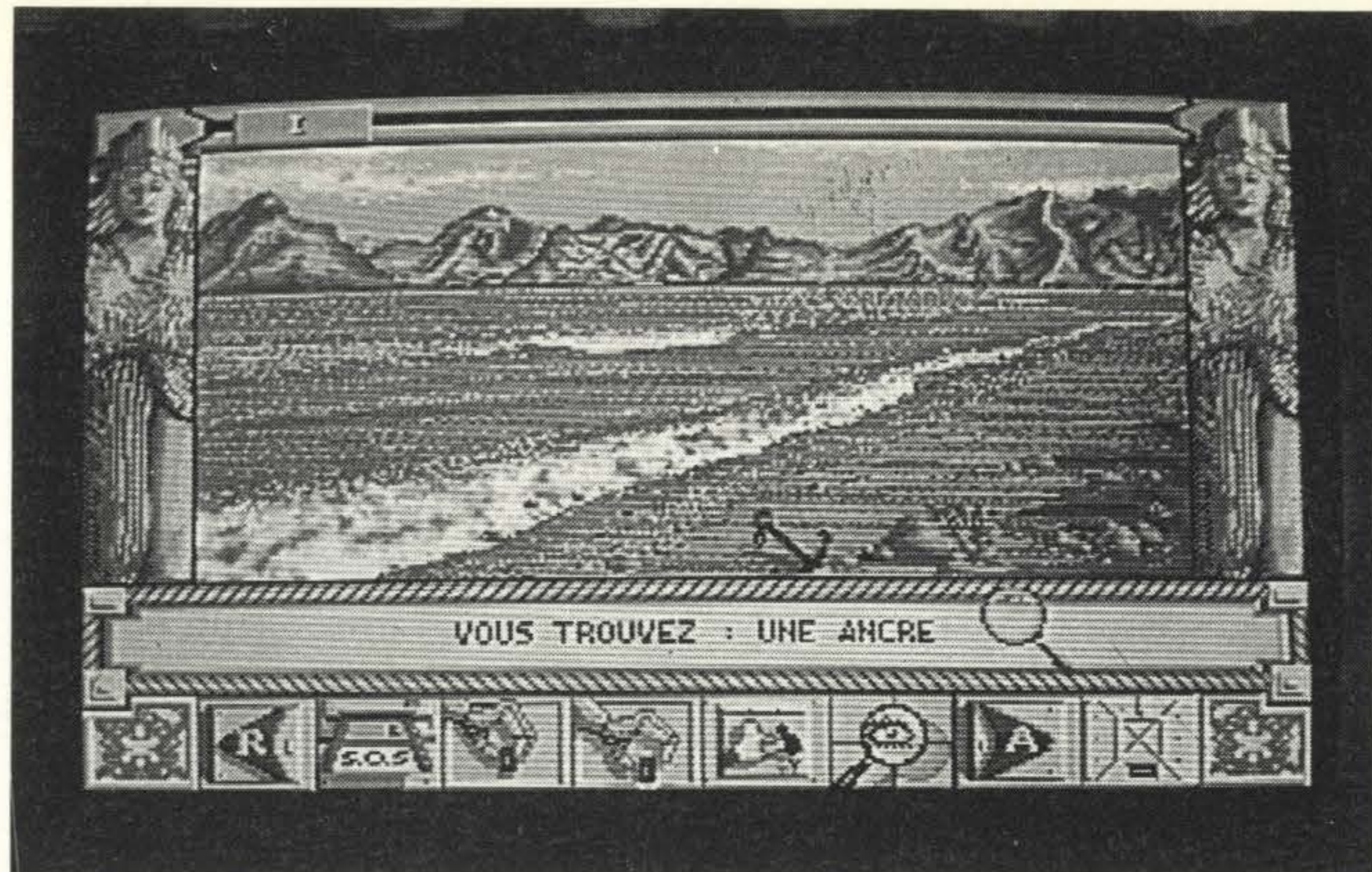
essa è uguale o minore di 0 il giocatore riceve un chiaro e repentino messaggio di addio: il suo alter ego simulato è infatti deceduto! A proposito di brutti incontri: se davvero il nostro PIPPO è un tipo cattivo, sicuramente attaccherà a vista il giocatore, naturalmente grazie alla **routine combpippo**:

```
combpippo:
   RANDOMIZE TIMER
   a=INT(RND*6)
   IF a=0 THEN PRINT "PIPPO ti studia con aria bellicosa."
   IF a=1 THEN PRINT "PIPPO ringhia con aria minacciosa."
   IF a=2 THEN
      PRINT "PIPPO ti attacca ma non riesce a colpirti."
   IF a=3 THEN
      PRINT "PIPPO ti attacca e ti ferisce leggermente."
      :energia=energia-5
   IF a=4 THEN
      PRINT "PIPPO ti attacca e ti ferisce."
      :energia=energia-10
   IF a=5 THEN
      PRINT "Con un pesante colpo d'ascia PIPPO ti ferisce
      profondamente.":energia=energia-15
   RETURN
```

E il nostro personaggio, deve stare inerme a subire gli attacchi di questo mostro? Naturalmente no, dobbiamo dargli la possibilità di contrattaccare, magari con il verbo attacca e con un'arma: la spada.

## ATTACCA PIPPO CON LA SPADA

Ed ecco un altro problema: il nostro parser considera la prima, la terza e l'ultima parola della frase, mentre il nostro nemico è indicato dalla seconda. Infatti Pippo è un nome proprio e l'italiano ci impone di non usare articoli davanti ai nomi di persona. Cosa possiamo fare? La soluzione più semplice è quella di usare mostri che abbiano nomi comuni, come la tigre, il leone, il troll, il guerriero. Ma i professionisti dell'avventura non si fanno impressionare dalle difficoltà, ed esaminando con calma il problema ci si accorge che è sufficiente controllare che la seconda parola non sia inserita nella lista degli oggetti; se lo è, se ne fa una copia sulla terza (p$(3)=p$(2)) così non esiste più il problema. Ecco la nuova **routine parser**, nella quale troverete anche un nuovo ed utile comando, **AGAIN**, che ripete l'ultima frase inserita dal giocatore, evitandogli il disturbo di inserirla di nuovo (che lusso!):

```
parser:
   FOR i=0 TO 100:p$(i)="":NEXT
   PRINT
   GOSUB inc
   IF a$="AGAIN" THEN a$=copia$
 copia$=a$
   GOSUB divide
   PRINT
   IF np=0 THEN GOTO parser
   mosse=mosse+1
   IF np=1 THEN GOTO comandi
   d$=p$(2)
   GOSUB cercaobj
   IF t<>0 THEN p$(3)=p$(12)
   IF np>2 THEN GOTO verbi
   PRINT "Non capisco, prova a reinserire la frase."
   GOTO parser
```

Occupiamoci ora di costituire una routine per il verbo **attacca**, supponendo che la spada abbia come codice il numero 9:

```
attacca:
   IF np<4 THEN PRINT "Non capisco.":RETURN
   d$=p$(3)
   GOSUB cercaobj
   IF t=0 THEN PRINT "Non conosco la parola
"'"d$"'".":RETURN
   IF t>1 THEN PRINT "Cosa dovrei attaccare ?":RETURN
   IF o%(t)<>room THEN PRINT "Qui non c'è nessuno !!!":
RETURN
   t1=t
   d$=p$(np)
   GOSUB cercaobj
   IF t=0 THEN PRINT "Non conosco la parola
"'"d$"'".":RETURN
   IF t<>9 THEN PRINT "Che cosa devo usare
?":RETURN
   IF o%(t)<>-1 THEN PRINT "Non ho quest'arma
!":RETURN
   RANDOMIZE TIMER
   a=INT((RND*5))
   IF a=0 THEN PRINT "Il tuo colpo ha mancato PIPPO !":
RETURN
   IF a<4 THEN PRINT "Hai colpito di striscio PIPPO
!":
punti=punti+2:RETURN
   PRINT "Con un colpo ben assestato hai ucciso PIPPO,"
   PRINT "che si accascia al suolo e sparisce in una
   PRINT "nuvoletta di fumo bluastro."
   o%(1)=0
   punti=punti+20
   RETURN
```

L'uccisione di mostri può portare molti vantaggi: oltre che aumentare il punteggio, può anche accadere che il mostro rechi con sé oggetti di valore oppure utili; o anche che, da vivo, impedisca il passaggio al giocatore, e che lo liberi fuggendo o finendo KO. Nell'avventura che troverete sul dischetto si verificano alcune di queste situazioni; per maggiori informazioni, quindi, studiate il suo listato, e ricordate che nelle avventure, come nella vita, si possono incontrare sia nemici che amici...

## LOAD E SAVE

Se l'avventura che avrete in mente è lunga e articolata, il giocatore potrebbe aver bisogno di molto tempo per portarla a termine, quindi dovete dargli la possibilità di

fermare il gioco e di riprenderlo poi dallo stesso punto quando riterrà, magari il giorno dopo. Serve dunque una routine che memorizzi su supporto magnetico e di un'altra che riprenda i dati da disco per reinserirli nelle variabili giuste. Queste routine sono **SAVEG** e **LOADG**:

```
saveg:
   PRINT "Nome del file ?"
   GOSUB inc
   11=LEN(a$)
   IF 11=0 THEN RETURN
   OPEN a$ FOR OUTPUT AS #1
   PRINT#1,room
   PRINT#1,mosse
   PRINT#1,punti
   PRINT#1,energia
   PRINT#1,lamp
   FOR i=1 TO oggetti
      PRINT#1,o%(i)
   NEXT
   FOR i=1 TO stanze
      FOR t=1 TO 6
         PRINT#1, map%(i,t)
      NEXT
   NEXT
   CLOSE #1
   PRINT "OK"
   RETURN
loadg:
   PRINT "Nome del file ?"
   GOSUB inc
   11=LEN(a$)
   IF 11=0 THEN RETURN
   OPEN a$ FOR INPUT AS #1
      INPUT#1,room
      INPUT#1,mosse
      INPUT#1,punti
      INPUT#1,energia
      INPUT#1,lamp
   FOR i=1 TO oggetti
      INPUT#1,o%(i)
   NEXT
   FOR i=1 TO stanze
      FOR t=1 TO 6
         INPUT#1,map%(i,t)
      NRXT
   NEXT
   CLOSE #1
   PRINT "OK"
   RETURN
```

Tutti i dati relativi alla situazione del giocatore (room, mosse, punti, energia), ed anche i flag speciali (in questo caso solo lamp), vengono memorizzati. Vengono quindi salvati il vettore della posizione degli oggetti e l'attuale condizione della mappa. Queste routine saranno richiamate come comandi dalla solita procedura «comandi:». Naturalmente l'avventura dimostrativa presente sul nostro dischetto è completa delle routine, appena descritte, e potrà servire da riferimento per eventuali chiarimenti.

## LA GRAFICA

Le migliori software house ci hanno abituati ad avventure complete di grafica curatissima, magari interattiva.

Anche noi possiamo fornire un output grafico alle nostre creazioni. I più dotati potranno, utilizzando i semplici comandi del BASIC, creare simpatici scenari che renderanno più piacevole il gioco. L'unico accorgimento da adottare è quello di tener separati, in due differenti finestre, il testo e la grafica, per evitare i problemi derivanti dallo scrolling del video; l'ideale è rappresentato dalla disposizione delle due finestre nell'avventura ARAZOK'S TOMB. Naturalmente lo scenario sarà diverso per ogni stanza e dovrà essere disegnato ogni volta che una descrizione apparirà stampata; dunque le procedure che creano i disegni andranno inserite nelle routine descr. Ecco, vi abbiamo proprio detto tutto quello che serviva.

Non resta che piazzarsi davanti ad Amiga e provarci, senza lasciarsi tramortire dalle prime difficoltà o dagli inevitabili insuccessi iniziali. In fondo, anche nella programmazione, basta un pizzico di spirito... d'avventura.

# I frattali questi sconosciuti

## Un pizzico di teoria e molta pratica per ottenere immagini fascinose, anche animate, applicando la scienza dei frattali ad Amiga.

di LAURA BARICEVIC

Nell'agosto 1985 la prestigiosa rivista americana «Scientific American» pubblicò un articolo di un certo Mandelbrot nel quale si dimostrava come, a partire da qualche semplice formula, si potessero ottenere immagini incredibili. Queste immagini potevano essere esplorate sottoponendole a notevoli ingrandimenti, giungendo a scoprire particolari sempre più dettagliati, quasi si disponesse di un potentissimo microscopio.

Da quel giorno le originali idee di Mandelbrot vennero sviluppate sempre più ed approfondite, al punto che ormai i frattali sono una vera e propria scienza della quale non mancano le applicazioni più svariate.

**Figura 1: la felce «frattale» generata dal listato della tabella 2.**

### COSA SONO I FRATTALI?

Sebbene sia molto facile avere un'idea intuitiva di cos'è un frattale e di cosa invece non lo è, nessuno è ancora riuscito a darne una definizione esatta. Perciò non vi tedieremo con difficili teorie, ma forniremo molti esempi ed algoritmi «pronti per l'uso», nonché idee da sviluppare per garantire un'applicazione concreta su Amiga, e la possibilità di inventare voi stessi nuovi algoritmi.

Poiché i frattali trovano la loro principale applicazione nel campo della grafica per computer, e visto che in molti film di fantascienza sono state applicate tecniche frattali per creare montagne, meteoriti, pianeti ed altri corpi celesti (con il risultato di ridurre notevolmente le ingenti spese necessarie per costruire modellini in scala) cominceremo subito a studiare i frattali a partire da quelle applicazioni che consentono di ottenere immagini simili alla realtà. Sebbene alla base di tutte le immagini ci siano sempre delle formule abbastanza semplici, per poterle capire ed adattare in modo da ottenere immagini sempre nuove è indispensabile possedere alcune conoscenze matematiche impossibili da analizzare in questa sede; per fortuna anche chi ne è sprovvisto potrà inventare forme nuove inserendo parametri casuali laddove indicato: strano ma vero, a volte questo è il metodo migliore per scoprire le immagini più interessanti.

**Figura 2: lo stesso algoritmo può servire per ottenere un albero.**

### IL SEGRETO DELLE FELCI

Sovente la natura sembra seguire schemi molto complessi per dare origine alle varie forme viventi, ma non sempre è così.

Una felce, per esempio, può infatti essere rappresentata semplicemente grazie ad una matrice di valori (vedi tabella 1).

Con questi valori (e con

un programmino che li utilizzi) è possibile ottenere immagini molto belle; è sufficiente digitare il listato (tabella 2) corrispondente per vedere il risultato!

È stato scelto il Basic perché suo tramite ci si può concentrare sulle istruzioni necessarie al calcolo delle coordinate dei punti, e trascurare quelle necessarie ad inizializzare la grafica; è altresì possibile apportare delle modifiche molto facilmente, senza dover ricompilare ogni volta il codice sorgente.

Come fare ad ottenere un'immagine come quella appena citata (Fig. 1)? Il programma non è assolutamente scritto in modo da generare unicamente quella figura; esso infatti, a seconda dei dati inseriti nelle prime righe, può creare qualsiasi altra immagine basata sulla stessa teoria di base. La felce vera e propria è tutta «nascosta» nelle cifre presenti nelle righe DATA.

```
felce:
        0 ,0   ,0   ,.16,0,  0,.01
      .85 ,.04 ,-.04,.85,0,1.6,.85
      .2  ,-.26,.23 ,.22,0,1.6,.07
      -.15,.28 ,.26 ,.24,0,.44,.07

triangolo di Sierpinsky:
      .5,0,0,.5,1,1,.33
      .5,0,0,.5,1,50,.33
      .5,0,0,.5,50,50,.34

albero:
      0,0,0,.4,0,0,.32
      .5,.5,-.5,.5,0,2,.34
      .5,-.5,.5,.5,0,2,.34
```

**Tabella 1: matrice codici per felce ed altre figure.**

## LE RIGHE DATA

Esse sono divise su più righe, ognuna contenente sette valori che si possono indicare con le lettere dalla A alla G. Ogni riga definisce una possibile trasformazione che, applicata ad una coppia di coordinate, ne produce un'altra. In particolare, le cifre A,B,C,D costituiscono i coefficienti di una matrice 2×2 che causa una rotazione ed un cambiamento di scala; E ed F definiscono una matrice di due elementi che opera una traslazione; G, infine, la probabilità con cui deve essere applicata tale trasformazione. Osservando la tabella 3 si può comprendere meglio quanto appena esposto.

Partendo da un punto fisso di coordinare 0, 0, ed applicando ripetutamente le quattro trasformazioni in ordine casuale, le coordinate del punto cambiano ottenendo, di volta in volta, solo quei valori che definiscono proprio la figura desiderata.

È lecito però porsi ora la domanda: che relazione c'è fra quelle cifre e l'immagine della felce? Se si osserva il disegno ottenuto con quei dati, si nota la presenza di uno schema base che viene ripetuto in continuazione: ogni fronda della felce è in pratica una copia in miniatura del ramo più grande. Il ramo stesso può essere immaginato come suddiviso in tre parti: la parte centrale più le due fronde che si diramano da essa.

Ora è quindi possibile definire l'immagine secondo uno schema ben preciso. Preso infatti un segmentino verticale, bisogna costruirne uno sopra, leggermente inclinato; uno a destra, che diventerà la base della relativa fronda; uno a sinistra, con la stessa funzione, ed infine uno sovrapposto a se stesso, alto il 16% dell'altezza della felce.

```
DIM a(10,8)
felce:
DATA 4
DATA   0 ,0   ,0   ,.16,0,  0,.01
DATA .85 ,.04 ,-.04,.85,0,1.6,.85
DATA .2  ,-.26,.23 ,.22,0,1.6,.07
DATA -.15,.28 ,.26 ,.24,0,.44,.07
PALETTE 1,.4,1,.4
CLS
RESTORE felce
READ lim
FOR f=1 TO lim
  FOR g=1 TO 7
    READ a(g,f)
  NEXT
  a(7,f) = a(7,f) + a(7,f-1)
NEXT
minX=1000:maxX=-1000:minY=1000:maxY=-1000
x=0:y=0
numits=10000
FOR f=1 TO 50
  kk = RND(1)
  k=1
  IF kk>a(7,1) THEN k=2
  IF kk>a(7,2) THEN k=3
  IF kk>a(7,3) THEN k=4
  newx = a(1,k)*x+a(2,k)*y+a(5,k)
  newy = a(3,k)*x+a(4,k)*y+a(6,k)
  x=newx:y=newy
  IF f>10 THEN
    IF x<minX THEN minX=x
    IF y<minY THEN minY=y
    IF x>maxX THEN maxX=x
    IF y>maxY THEN maxY=y
  END IF
NEXT
IF maxX-minX>maxY-minY THEN
    delta = maxX-minX
ELSE
    delta = maxY-minY
END IF
x=0:y=0
FOR f=1 TO numits
  kk = RND(1)
  k=1
  IF kk>a(7,1) THEN k=2
  IF kk>a(7,2) THEN k=3
  IF kk>a(7,3) THEN k=4
    newx = a(1,k)*x+a(2,k)*y+a(5,k)
    newy = a(3,k)*x+a(4,k)*y+a(6,k)
    x=newx:y=newy
    IF f>10 THEN
      PSET( 320 + (x - delta/2)*320/delta, 100 - (y
          delta/2)*132/delta)
    END IF
NEXT
```

**Tabella 2: un listato che genera una felce.**

Se per ogni segmento così creato viene ripetuto il procedimento sopra descritto, alla fine si ottiene proprio la felce di partenza.

Purtroppo questa dissertazione, se ben si presta a spiegare il significato dei dati impiegati, non ha peraltro nessun collegamento con il modo utilizzato dal programma per realizzare l'immagine. Il programma infatti, come già anticipato, lavora su dei punti e non sui segmentini. Oltretutto, le quattro trasformazioni non vengono eseguite secondo uno schema preciso, ma sono scelte a caso ad ogni iterazione!

## COME FUNZIONA IL PROGRAMMA

Vediamo quindi come funziona il programma.

Le prime righe non nascondono alcun segreto e servono unicamente a leggere i DATA ed a porli in un array in modo da renderli facilmente reperibili in seguito. Il primo ciclo FOR-NEXT calcola le coordinate dei primi cinquanta punti che formeranno la figura. Questi punti, poiché saranno distribuiti casualmente su

**Tabella 3: il significato delle lettere usate per definire le coordinate.**

# I FRATTALI SU AMIGA

**Amiga è sempre stato fornitissimo riguardo al software applicativo basato sulle varie teorie frattali. Subito dopo l'uscita del famoso articolo di Mandelbrot apparve, su di un disco di pubblico dominio, un programma che permetteva di esplorare l'omonimo insieme in tutte le sue variazioni, chiamato «IMandelVroom»: AmigaByte lo pubblicò sul fascicolo numero 3. La versione più recente di quel programma, ora noto con il nome di «MandelVroom 2.0», resta a tutt'oggi la miglire tra le varie utility per la generazione di frattali e di insiemi di MandelBrot e Julia. Mentre i produttori di software commerciale restavano inoperosi, altri volenterosi «amighi» sparsi in tutto il mondo cominciarono a scrivere nuovi algoritmi oppure ad adattarne alcuni scritti per computer molto potenti, come ad esempio quelli che operano sotto sistemi operativi Unix o Vax/Vms.**
**Ora Amiga dispone di moltissimi programmi, per la maggior**

**parte PD, che permettono la creazione di immagini di ogni tipo. I più famosi sono «Scenery» (apparso sul dischetto allegato al numero 11 di Amigabyte) che consente la creazione di paesaggi visti come fossero reali, ovvero in 3D, e «Terrain», (del quale trovate una versione in Basic sul dischetto allegato a questo numero della rivista), che permette di creare delle mappe di territori immaginari.**
**La maggior parte di queste utility, venendo distribuita completa dei codici sorgenti nei più disparati linguaggi (generalmente il C o il Modula II), è di valido aiuto al neofita per capirne il funzionamento e per apprenderne le tecniche di programmazione.**
**Un discorso a parte merita il programma «Doug's Math Aquarium»: si tratta di un prodotto commerciale che consente la creazione di fantastiche immagini astratte per mezzo di formule matematiche scelte dall'utente.**
**A differenza di tutti gli altri programmi del genere, nei quali è possibile scegliere tra poche funzioni predefinite ed è lasciata all'utente soltanto la selezione arbitraria dei parametri, questo software permette di inserire formule qualsiasi per ottenere splendide immagini.**
**Le formule matematiche possono essere «costruite» combinando un larghissimo set di funzioni (seni, coseni, tangenti, iperboli, radici quadrate, etc.) normalmente disponibili nelle librerie del computer: un esempio che illustra il genere di disegni ottenibili è dato dalla celebre immagine della griglia tridimensionale animata che appare nella sigla del programma televisivo «Quark».**

```
   CLEAR ,200000&
   DEFINT cell
   size = 8
   count = 2^size
   colours = 32
   DIM SHARED Range(8)
   DATA 32, 32, 30,22, 14, 8, 4, 2
   FOR f=1 TO 8:READ Range(f):NEXT
   DIM SHARED cell(count,count)
  WHILE 1
     GOSUB grow
  WEND
  END

grow:
    cell(0, 0) = 0
    Sstep = count
    FOR i = 0 TO size - 1
        nextStep = Sstep / 2
        FOR L = 0 TO count - 1 STEP Sstep
            L1 = L + nextStep
            L2 = L + Sstep
            IF L2 = count THEN
                L2 = 0
            END IF
            FOR c = 0 TO count - 1 STEP Sstep
                c1 = c + nextStep
                c2 = c + Sstep
                IF c2 = count THEN
                    c2 = 0
                END IF
                CALL set(L,c1,i, (cell(L, c) + cell(L, c2)
                     + 1) / 2)
                CALL set(L1,c,i, (cell(L, c) + cell(L2, c)
                     + 1) / 2)
                CALL set(L1,c1,i, (cell(L, c) + cell(L, c2)
                     + cell(L2, c) + cell(L2, c2) + 2) / 4)
            NEXT
        NEXT
        Sstep = nextStep
    NEXT
RETURN
```

**Tabella 4: l'algoritmo del listato per la creazione di mappe casuali.**

tutta la figura finale, servono a calcolare le dimensioni dell'immagine e, quindi, a scegliere un adatto rapporto di scala (delta) in modo che l'immagine riempia sempre lo schermo.

Il secondo ciclo serve a generare l'immagine. Scelto un numero random fra 0 ed 1, lo si confronta con la probabilità G che viene indicata in ognuna delle quattro trasformazioni. La trasformazione prescelta viene di seguito applicata ed il relativo punto è plottato sullo schermo.

Adesso sappiamo, in poche parole, come funziona l'algoritmo, ma non sappiamo affatto perché esso funzioni. Alla base del suo funzionamento, del resto, c'è una complessa teoria che, per essere spiegata anche solo nelle sue linee essenziali, richiederebbe tutto lo spazio della rivista!

Se ora volessimo creare un albero anziché una felce, come si dovrebbe procedere? Si osservino la figura 2 e la tabella 1 per vedere i valori corrispondenti.

Non sono sempre necessarie quattro trasformazioni per generare un'immagi-

```
DATA 0,100, 130,150, 260,40, 500,130
DATA .4,-.6,.23
FOR f=0 TO 3
 READ x(f),y(f)
NEXT
READ d(1),d(2),d(3)
FOR n=1 TO 3
 b = x(3)-x(0):A(n)=(x(n)-x(n-1))/b:
e(n)=(x(3)*x(n-1)-x(0)*x(n))/b
 c(n) = (y(n)-y(n-1)-d(n)*(y(3)-y(0)))/b
 f(n) =
(x(3)*y(n-1)-x(0)*y(n)-d(n)*(x(3)*y(0)-x(0)*y(3)))/b
NEXT
CLS
x=0:y=0
FOR n=1 TO 8000
 k=INT(3*RND(1)-.0001)+1
 newx=A(k)*x+e(k)
 newy=c(k)*x+d(k)*y+f(k)
 x=newx:y=newy
 PSET(x,y)
NEXT
FOR f=0 TO 3
 CIRCLE(x(f),y(f)),6
NEXT
END

sistema da risolvere:
  AnX0 + En = Xn-1
  AnXn + En = Xn
  CnX0 + DnY0 + Fn = Yn-1
  CnXn + DnYn + Fn = Yn
```

**Tabella 5: l'algoritmo che implementa l'interpolazione.**

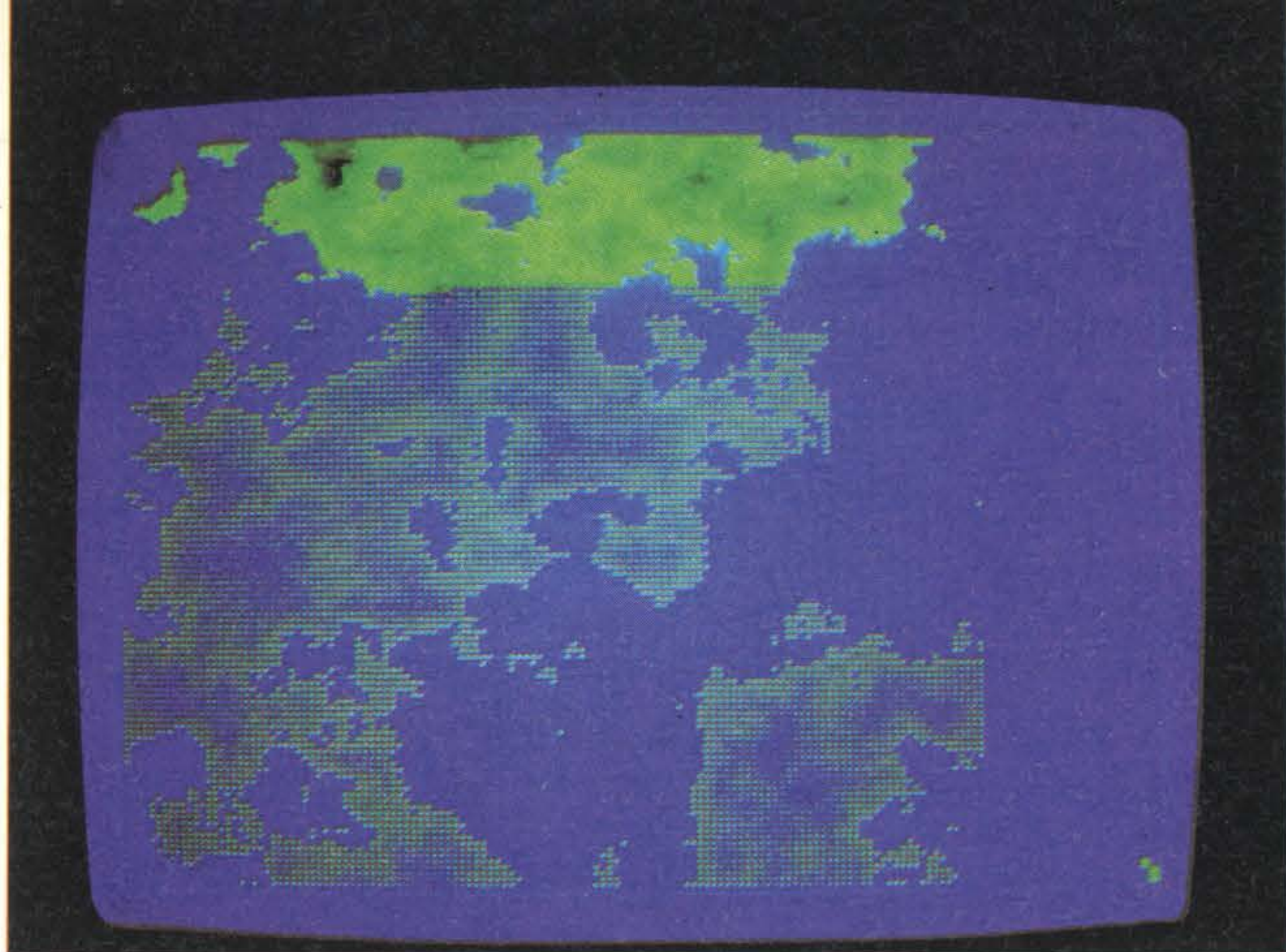
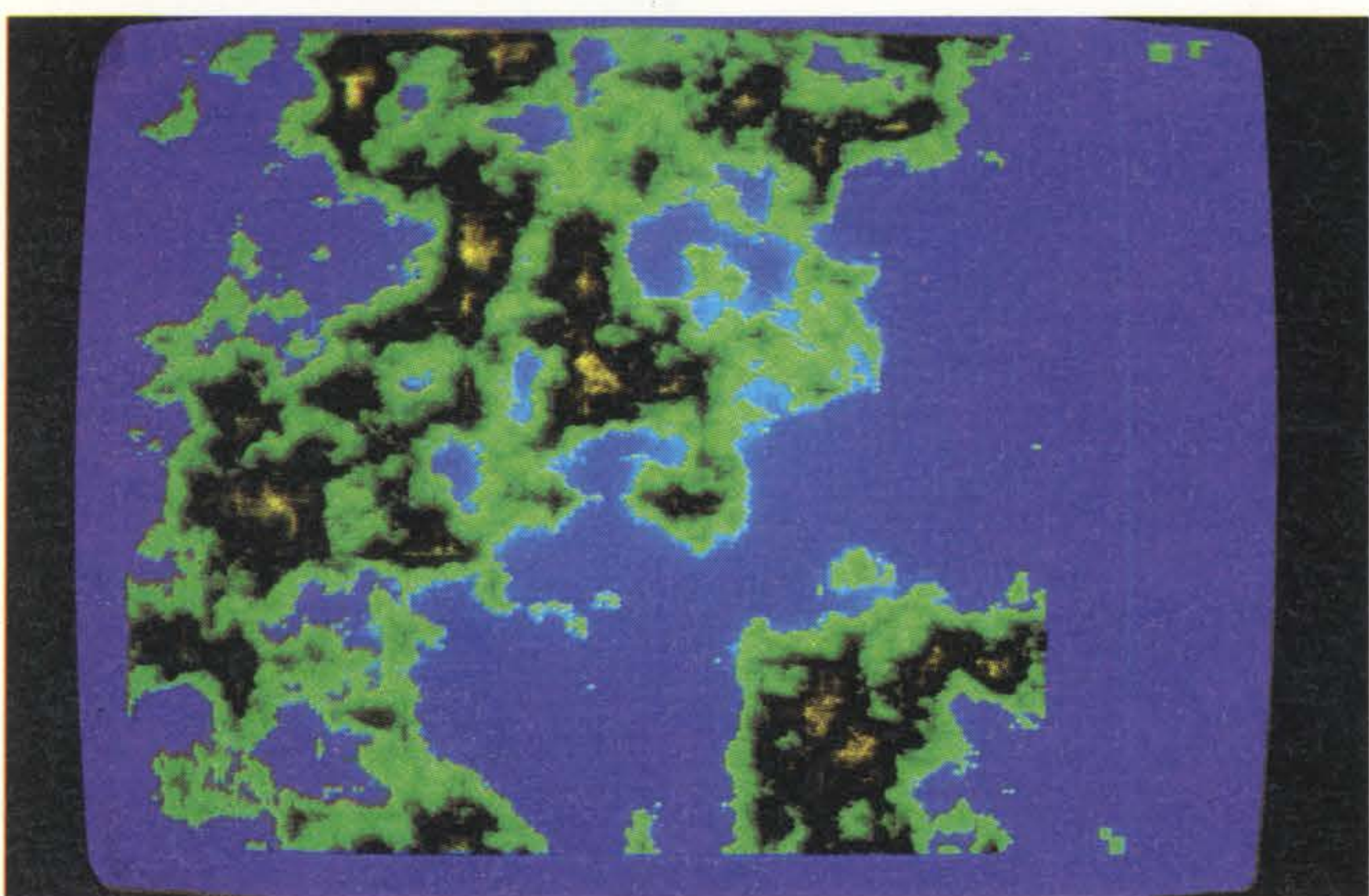



Figure 3 e 4: una cartina geografica immaginaria, creata grazie ai frattali, ed una fase della sua elaborazione.

ne, il loro numero può variare a seconda della complessità.

## LE SUPERFICIE DEI PIANETI

Oltre a quello appena visto, ci sono decine di altri metodi utili per creare, figure frattali di ogni genere. Quello che vedremo ora è particolarmente adatto per generare cartine geografiche casuali, ma dettagliate e «credibili» quanto quelle vere.

Si costruisca una matrice di 256×256 interi, si attribuiscano ai quattro punti situati ai vertici del quadrato ed a quello al centro dei valori a caso compresi tra 0 e 31, e li si plottino nel corrispondente colore.

Si prendano i pixel che si trovano a metà distanza da quelli già disegnati e si attribuisca loro un valore a caso compreso fra i due più vicini, li si colora di conseguenza, e si plottino a video con i relativi colori.

Ripetendo queste operazioni fino ad aver riempito tutto lo schermo, si può riuscire ad avere un'immagine come quella in figura 3 e 4. Ogni volta che si farà girare il programma si otterranno mappe completamente diverse dalle precedenti, grazie al fattore di casualità introdotto durante l'elaborazione. Nella tabella 4 si può vedere il nocciolo di un programma che implementa l'algoritmo appena descritto: l'istruzione SET, non riportata, si occupa di settare il colore del punto di date coordinate in base alla media dei valori dei punti adiacenti (passata come parametro di chiamata a procedura). Il listato completo si trova sul dischetto allegato a questo fascicolo di Amiga Byte.

Modificando opportunamente la PALETTE è possibile variare il rapporto fra acqua, pianure, colline e montagne in modo da poter creare territori che possano somigliare alle steppe russe, oppure alle zone montuose tibetane.

Partendo da questo semplice algoritmo è possibile proiettare la mappa calcolata in uno spazio tridimensionale in modo da vedere il paesaggio così creato come se fosse reale.

Utilizzando questo tipo di algoritmo non c'è limite alla qualità dell'immagine ottenibile, salvo quello della capacità grafica del computer che ne visualizza il risultato e quello del tempo che si è disposti ad aspettare per ottenerlo.

In figura 5 è riportato un esempio di paesaggio 3D, ottenuto con Amiga in circa tre minuti grazie ad un ottimo programma di pubblico dominio chiamato «Scenery» (pubblicato sul dischetto di AmigaByte allegato al fascicolo numero 11 che potete eventualmente richiedere direttamente in redazione).

## COS'È L'INSIEME DI MANDELBROT

**Ogni volta che si parla di frattali è praticamente d'obbligo citare l'algoritmo apparso sul fatidico numero di «Scientific American» nell'agosto del 1985. Per capirlo è fondamentale una buona conoscenza della matematica relativa ai numeri complessi.**
**Purtroppo, l'insieme di Mandelbrot consente di creare immagini decisamente belle (vedi figure), ma non permette applicazioni reali. In cosa consiste veramente questa particolare famiglia di frattali?**
**Ogni numero complesso z è costituito da una coppia di numeri reali x ed y tale che $z = x + iy$, dove i rappresenta la radice quadrata di $-1$. Ogni numero z può quindi essere rappresentato con un punto di coordinate x, y su di un piano cartesiano.**
**Si consideri ora la funzione z=z^2—u, dove u è un numero complesso costante minore di uno. Se si applica N volte la funzione sopra citata ad ogni punto di un piano cartesiano, alla fine dell'iterazione potrà capitare che il numero z risultante sia rimasto entro un certo valore, oppure che l'abbia superato dopo n cicli.**
**Nel primo caso il pixel corrispondente sul video verrà settato ad uno, altrimenti gli si attribuirà un colore in base al valore di n.**
**Proseguendo in questo modo per tutti i punti del piano si ottengono le famose immagini.**
**Per visualizzare un'immagine occorre moltissimo tempo, anche utilizzando computer più potenti di Amiga e, purtroppo, la stesura di un programma che permetta di studiare in modo soddisfacente i risultati ottenuti è un lavoro alquanto oneroso.**
**Per fortuna la biblioteca software di Amiga comprende anche un programma di questo tipo, nella gamma del pubblico**

**dominio, che consente di ottenere immagini molto belle in tempi abbastanza ragionevoli (qualche ora).**

# COME ANIMARE I FRATTALI

**Ecco in pratica, ed il breve, come animare i frattali.**
**Si osservi la tabella 1: per ognuna delle figure sono riportate le trasformazioni necessarie.**
**Le cifre usate per descrivere ogni figura possono essere modificate leggermente in modo da ottenere un'immagine simile a quella base, a meno di qualche differenza nella sua struttura.**
**Creando in ripetizione varie immagini, ognuna con dei valori leggermente diversi, e memorizzandole su disco è poi possibile, utilizzando uno dei tanti programmi appositi scritti per Amiga, ripeterle in sequenza ottenendo dei filmati veramente notevoli.**
**Volendo tentare l'animazione di una felce scossa dal vento, le operazioni da seguire sono le seguenti: si genera la prima immagine e la si salva su disco in formato IFF (utilizzando «Grabbit» o qualche utility simile); si modificano poi leggermente i valori della trasformazione 2 e si salvano le varie immagini ottenute.**
**Si usa quindi un programma tipo «Deluxe Paint 3» (o qualsiasi altro programma analogo) per caricare le immagini in sequenza e generare l'animazione.**

*Animazione, ottenuta con l'ausilio di «DPaint3», di una felce scossa dal vento.*

## INTERPOLAZIONE DI PUNTI

Passiamo ora all'interpolazione dei punti. Con il termine interpolazione s'intende la creazione di una curva che passi per alcuni punti definiti in un piano. Per realizzare un'interpolazione esistono diverse tecniche tutte miranti a trovare una curva, oppure una serie di curve connesse fra loro, tali da passare per i punti assegnati seguendo un tracciato «ovvio», cioè secondo la curva che una persona sarebbe portata a tracciare operando manualmente «ad occhio».

Grazie ai frattali si può dare un'interpretazione più ampia al termine interpolazione: dati alcuni punti, non si cerca più una curva continua che passi per essi, ma si cerca una curva somigliante ad un profilo roccioso, tutta frastagliata che, pur se soggetta a notevoli ingrandimenti, rivelerà sempre delle irregolarità nella forma. Un profilo così creato potrà servire, per esempio, per creare un paesaggio con, sullo sfondo, delle montagne di forma casuale, ma passanti per dei punti ben precisi dettati da possibili esigenze estetiche.

**Figura 5. Il programma «Scenery» è solo uno tra i tanti generatori, di pubblico dominio, di terreni frattali.**

## TORNIAMO ALLA FELCE

Per interpolare in questo modo dei punti è necessario rifarsi all'algoritmo utilizzato per descrivere la felce. È stato detto che, per disegnare una felce, sono necessarie quattro trasformazioni.

Dati N+1 punti da interpolare (O..N), si utilizzeranno n trasformazioni W tali che la trasformazione n applicata al punto x0,y0 dia come risultato il punto xn-1 yn-1, e che applicata al punto xN,yN dia xn,yn.

La trasformazione, legata ai parametri A-F (si trascura la probabilità G) deve essere semplificata ponendo a 0 il parametro B e lasciando indipendente il parametro D. I quattro coefficienti A,C,E,F relativi ad ogni trasformazione, si trovano quindi risolvendo il sistema scritto in tabella 5.

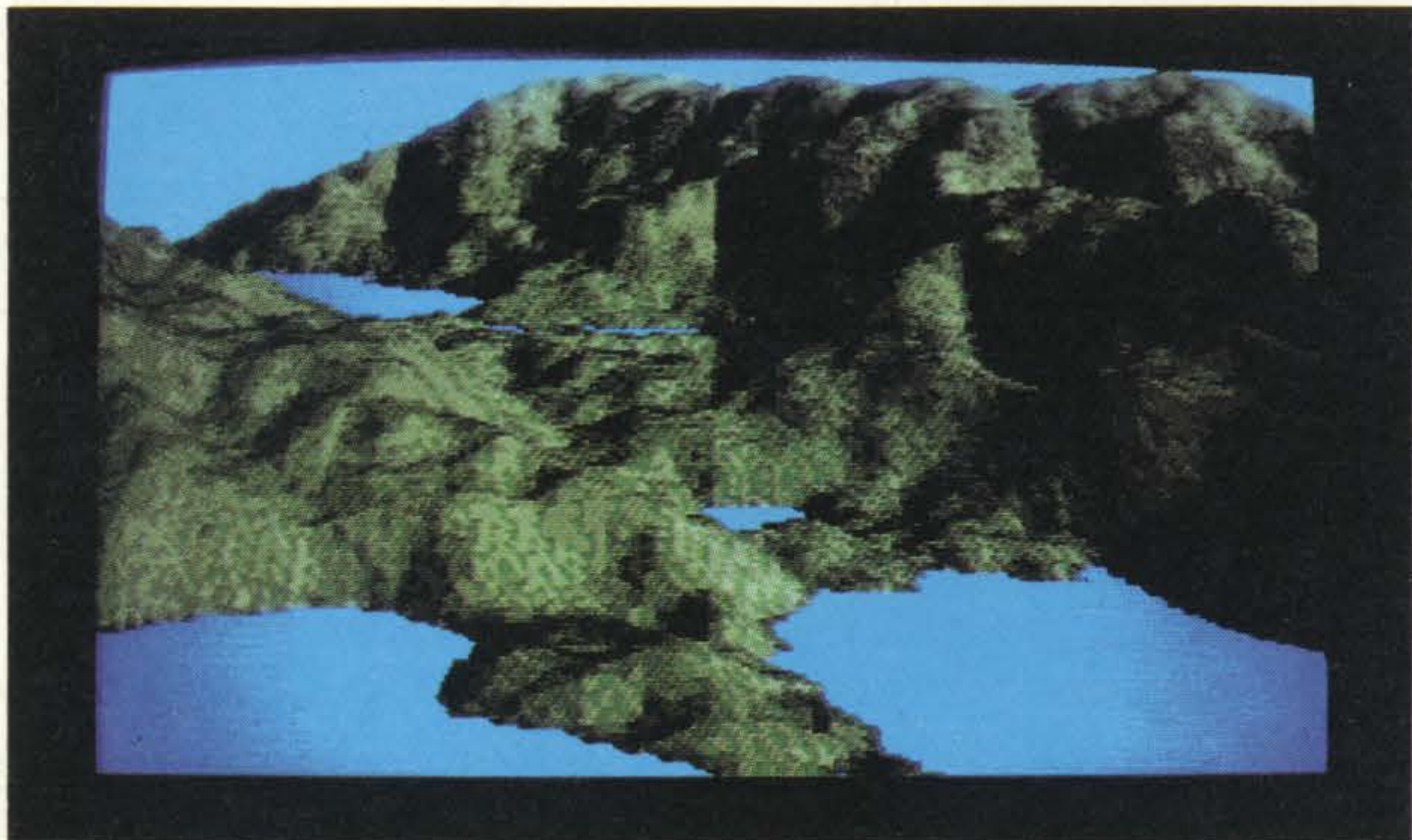
Si veda, sempre in tabella 5, il programma necessario per implementare questo algoritmo e in figura 6 un esempio di output. Le prime due righe di data definiscono le coordinate di quattro punti ed i tre valori dei parametri D relativi alle tre trasformazioni.

Segue un ciclo FOR-NEXT che calcola i parametri per ognuna delle operazioni W.

L'ultimo ciclo è identico, tranne che per qualche piccola modifica, al ciclo utilizzato per visualizzare la felce e le altre figure.

**Figura 6. Una funzione interpolatrice dei punti indicati con il circolino. Lo stesso algoritmo può essere utile per creare profili di montagne.**

Questa breve panoramica sui frattali dovrebbe permettere a chiunque nutra interesse per l'argomento di studiare alcuni degli algoritmi più utilizzati per le applicazioni grafiche, di modificarli, e di inventarne altri contribuendo così alla ricerca in questo campo. Chi fosse invece soltanto curioso di esplorare un nuovo ed insolito modo per «giocare» con Amiga, potrà divertirsi ad utilizzare e modificare i programmi presenti sul dischetto, che altro non fanno che mettere in pratica quanto detto fino a questo punto.

Chi volesse approfondire l'argomento può consultare il libro «Fractals Everywhere» scritto da Michael Barnsley ed edito dalla Academic Press.

numero speciale giochi

**IN EDICOLA PER TE!**

3

L. 14.000

# AMIGA

## 4 FANTASTICI GAMES!

CIAO BELLO

CI DIVERTIAMO

WOW!

?

E' UN DISCHETTO FAVOLOSO

AMIGA

Suppl. AmigaByte n. 18